الجمهورية العربية السورية
جـامـعــة دمـــشــــق
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قـــســم الــتـــاريـــخ



الابتكارات الكبرى

في العصر الحجري القديم - الأوسط

من ٢٠٠ إلى ٣٥ ألف سنة في أوروبا والشرق الأدنى

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في عصور ما قبل التاريخ

إعداد

المعيد: عبد الله يوسف السليمان

بإشراف

الأستاذ الدكتور: عبد المجيد حمدان

العام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨م

"ادرسوا مشكلات لا مواقع أثرية"

عالم الآثار: كولونجوود

مخطط البحث

ملخص الموضوع

يتلخص هذا البحث في شرح حياة النياندرتال، والابتكارات التي اكتشفوها؛ وهي ممارسة مهنة الصيد، والسيطرة على النار وابتكار الموقد، وابداع الفن. فلا شك أن النياندرتال استخدم دماغه في التفكير والاختراع والابتكار حتى تمكن من ذلك. يقدم الفصل الأول شروحاً مفصلة عن النياندرتال، حيث يبدأ باكتشاف النياندرتال الأول وأهم الدراسات العالمية التي تناولته، والفروع التي تشعبت لها اختصاصات النياندرتال، وقضية التطور ومورفولوجية النياندرتال، والبحث فيما إذا كان النياندرتال يملكون القدرة الإبداعية والدماغية والبدنية الكافية التي تؤهلهم لإنجاز هذه الابتكارات. ومناقشة قضية اللغة عندهم. وأسباب الانقراض. مع تقديم شروح عن حالة الطقس وتقلب المناخ مما سيوضح صورة الظروف التي عاشوا فيها. أما الفصل الثاني فإنه يبدأ باستعراض ابتكار النار، حيث سنناقش دليل النار والموقد، وتتمثل دراسة هذا الفصل في ثلاثة محاور رئيسية، الأول دراسة بنية ابتكار النار، والثاني دراسة البنية الأثرية للموقد، والثالث دراسة البنية الميكرومورفولوجية للموقد. بينما يتناول الفصل الثالث دراسة الصيد كابتكار يتعلق ببنية الحياة الاجتماعية ودرجة الذكاء، أكثر مما هو مصدر للقوت، فاستخدام النياندرتال لذكائه في ابتكار سلاح الصيد يعني أنه كان قد هيّأ السُبل لممارسة مهنة حدد إطارها في ذهنه مسبقاً. كما أن ابتكار الكمين يُعبر عن درجة عالية من فهم أنماط سلوك الحيوانات وطرق هجرتها وأساليب التعامل معها. كما يختص هذا الفصل في مناقشة فكرتين مهمتين؛ الأولى هي صيد الطرائد الصغيرة والثانية الصيد البحري؛ فطالما اعتبرتا من ميزات تفوق الإنسان العاقل على النياندرتال حتى سنة ٢٠٠٧م، إن إثبات العكس سيعد أمراً مهما لأنه سيكون دليلاً آخر على ذكاء النياندرتال، وهذا سينسف الاعتقاد السابق بأن أفراد الإنسان العاقل هم الوحيدون الذين نجحوا في استثماراتهم. يتحدث الفصل الرابع عن موضوع الفن كابتكار نياندرتالي، فقد ظل العلماء يجمعون حتى فترة قريبة على أن الفن من ابتكارات الإنسان العاقل، وفي السنوات العشرين الأخيرة بدأت الصورة تتغير، ونحن سنناقشها، فإذا ثبت بأن النياندرتال من ابتكر الفن، سيكون له السبق في هذا الإبداع، وإن كنا في جميع الابتكارات السابقة نناقش إبداعات أملتها الحاجة، وفق القاعدة الثابتة "الحاجة أم الاختراع"، فإن الفن إبداع كمالي، هذا بالإضافة إلى ما يحمل من دلالات رمزية، إن معرفتنا لقدرة النياندرتال على خزن الرموز خارج دماغه، سيكون أمراً جيداً في حل إشكالية بحثنا.

المقدمة

لم تكن دراسة موضوع الابتكارات الكبرى في العصر الحجري القديم – الأوسط سهلة المنال. في الواقع تُعتبر الدراسات المتخصصة بتاريخ أقوام ما قبل التاريخ الأكثر صعوبةً، بحكم أننا مدعوون لكتابة تاريخ أقوام لم تكن تعرف الكتابة، لا بل إن معرفتها للغة ما زالت موضع بحث من قبل علماء الاختصاص. لذلك كان من الواجب علينا ترك المواد الأثرية تتكلم عن نفسها، وذلك بتطبيق تقنيات العلم الحديث عليها، وتبقى لهذه الأبحاث طبيعتها الخاصة، فدراستها تتطلب الإلمام بأساليب تقصي الخبر التاريخي، ومنهجية علم الآثار Archaeology، وعلوم البيولوجية Biology، والجيولوجية Geology، والأنثروبولوجية Anthropology ، وحتى الاثنوغرافية Ethnographies.

إننا نسعى لأن نقدم بحثاً علمياً عن الابتكارات الكبرى في العصر الحجري القديم- الأوسط، التي تشرح أنماط السلوك عند النياندرتال Typologie de Conduite chez Néandertals في السيطرة على الطبيعة، باعتماد المنهج العلمي الحديث، فلوقت طويل اعتمد علماء الأنثروبولوجيا في دراساتهم لأنماط السلوك والحياة الثقافية والمعاشية في عصور ما قبل التاريخ، على المعلومات المتوفرة عن الشعوب البدائية المعاصرة لنا، والتي لا زالت تعيش في بعض البلدان النائية. وبناءً عليه قدم أولئك العلماء فرضيات عن الحياة البدائية في العصور الحجرية، واقترحوا أن الحياة السائدة في بعض تلك المجتمعات تمثل بالضرورة مرحلة سابقة من التطور البشري، وبالتالي فالإنسان البدائي يمثل طفولة الجنس البشري، وعلى ضوء هذه الفرضيات أقاموا نماذجهم التطورية الخاصة بالمراحل الكبرى بكل فتراتها وحقبها، ورسموا صورة مسبقة في أذهانهم عن أنماط السلوك في الحياة المعاشية الاقتصادية اليومية التي كانت تندرج في إطار الجمع والالتقاط والصيد. وكان هذا الأمر من أخطر العوامل التي أدت إلى رسم صورة مغلوطة ومستوحاة من التخمين والافتراض عن الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لأقوام ما قبل التاريخ. في الواقع إن ما كان يفعله هؤلاء العلماء لم يكن سوى محاولة لسد النقص في معرفتهم التاريخية عن هذه الأقوام بالتخمين والافتراض.

وكانوا يعتقدون أن الانتقال من مرحلة إلى أخرى كان يتم عن طريق "وثبة" Leap أو "قفزة ثورية" بالمعنى الحضاري للكلمة، يتبعها مرحلة جديدة من أنماط السلوك، وهكذا دواليك، وكان يارِد

دياموند Jared Diamond أول من استخدم هذا المصطلح. ولكن النموذج لم يكن إلا نموذجا تعسفياً ومبتذلاً إلى حد كبير ويفتقر لأي سندٍ علمي، وفي أحسن الأحوال كان يستند إلى معلومات ناقصة وقليلة. وكان داروين Darwin من أشد أنصار نظرية "الوثبة"، وهذا ما دفع العالم البريطاني توماس هنري هُكسلي Thomas Henry Huxley ذات مرة لتوبيخه على شدة خوضه في الوحل، مشيرا له أن الطبيعة لا تقوم بوثبات.

لقد تغير كل شيء منذ أن توفرت المعلومات نتيجة تقدم علم الآثار وتطبيق تقنيات العلم الحديث. فبعد أن كان علم الآثار التقليدي يقنع بعمليات الحفر والتنقيب والبحث عن المواد الأثرية وجمعها وترتيبها وعرضها في المتاحف، بدأ علماء الآثار الجدد يعطون مزيدا من العناية والاهتمام لدراسة النظم والعلاقات والأفكار والقيم والابتكارات والإبداعات الحضارية التي تكمن وراء هذه المخلفات المادية، باستخدام أحدث ما توصل إليه العلم من تقنيات في البحث والتحليل والاستقصاء.

واستنادا لنتائج جهود علماء الآثار الجدد، بدأ عددٌ من علماء الأنثروبولوجية يستبعدون من دراساتهم فكرة الوثبة الكبرى أو فكرة الانفجار الأعظم The big bang theories في نشوء الثقافة، لمصلحة فكرة مختلفة كلياً عن النظريات السابقة، حيث رأوا أن السلوك البشري الحديث Modern human behavior تكوّن خلال مدة طويلة في عملية يمكن لنا أن نصفها بالتطوُّر évolution أكثر من كونها ثورة سلوكية Révolution de conduite. مع العلم أن يارِد دياموند نفسه قد استخدم هذا المصطلح لوصف ما طرأ على التقانة من تحول جذري في مطلع العصر الحجري القديم– الأعلى، منذ نحو ٤٠ ألف سنة خلت. واستشهد ريتشارد كلاين Richard Klein (أحد أهم أنصار نظرية الوثبة) بثلاثة تحولات كبرى وهي: تطور الأدوات الحجرية، وظهور الفن، واستغلال موارد الطعام بصورة أفضل، إلا أن سالي ماك-بريارتي Sally McBrearty، وأليسون بروكس Alison S. Brooks (من جامعة جورج واشنطن) أكدا أن هذه التحولات وكثير من ميزات السلوك البشري الحديث الأخرى، التي يقال بأنها ظهرت في الفترة التي تتراوح زمنيا ما بين ٥٠ و٤٠ ألف سنة خلت، يمكن رؤيتها قبل ذلك بعشرات الآلاف من السنين في بعض مواقع العصر الحجري القديم– الأوسط. إضافة إلى ذلك، فإن كثيرا من مكوّنات هذا السلوك لا تبدو أنها أتت دفعة واحدة، بل بشكل تدريجي، نتيجة عدة جهود في مواقع مبعثرة هنا وهناك، وفي أزمنة متباعدة. وأن خبرة

الإنسان العاقل في السيطرة على الطبيعة والتكيف مع شروط الحياة لم تكن وليدة ليلة وضحاها، ولابد من جهود مضنية وطويلة سبقت جهوده. حتى أن الأستاذ سفريك جوانسون Johansson قد صرح مؤخرا (في ٢٠١٣م) أن ما كنا نعتقد بأنه "وثبةٌ كبرى" لم يكن إلا وهماً.

ويرى هؤلاء العلماء أن الإبداع الفكري للقيم والنظم الاجتماعية والابتكارات الحضارية مرده لمبدأ آخر، أطلقوا عليه اسم بذور التفكير الأولية Primary germs of thought. إلا أنهم لم يبينوا لنا آلية عمل هذا المبدأ، واكتفوا بالإشارة إلى أن بذور التفكير الأولية عبارة عن عوامل أو عناصر باطنية أصيلة وكامنة منذ البداية في كل جنس مشى منتصباً، وتكاد تكون فطرية، وأن لها صلة وثيقة بالحاجات الأساسية الدائمة له. ويبقى هذا التعليل أكثر منطقية، فعلى سبيل المثال ليست لدينا أي فكرة إطلاقاً عن الكيفية التي يحول بها الدماغ كتلة من الإشارات الكهربائية والكيميائية إلى ما نألفه جميعاً؛ من وعي وأنماط تفكير. لا شك أن لكل جنس مشى منتصباً بذور إبداع أولية محفوظة في جيناته.

وقبل أن نتناول بالدراسة المواد الأثرية التي حفظها السجل الأثري لنا عن الابتكارات الكبرى، ودراسة تقارير المنقبين ونتائج الأعمال المخبرية. علينا أن نبين أن لكل حدث تاريخي ثلاثة أبعاد؛ البعد الزمني (أي عصر الحدث)، والبعد المكاني (أي الرقعة الجغرافية التي شهدت وقوع الحدث)، والبعد الثالث يتمثل في العنصر الفاعل (أي الشخصيات التي حركت مجريات الأمور). وبناءً على هذه القاعدة يكون لبحث الابتكارات الكبرى إطار زمني واضح متمثل في العصر الحجري القديم–الأوسط المؤرخ بين ٢٠٠– ٣٥ ألف سنة، وبعد جغرافي عام يتمثل في أوروبا والشرق الأدنى، أما البعد الثالث فإنه يتمثل في من قام بجملة هذه الابتكارات؛ أي أفراد النياندرتال.

إن استخدام النياندرتال لدماغه في التفكير والاختراع والابتكار والإبداع الثقافي، ومعرفة حجم النجاح الذي توصل له في السيطرة على الطبيعة وشروطها القاسية ومواجهتها والتغلب عليها بواسطة مبتكراته أو التكيف معها، كان السبب الأساسي في اختيارنا للبحث في أهم هذه الابتكارات؛ ك النار والصيد والفن. لقد اخترنا هذا الموضوع حتى نحدد موقعنا في سلسلة الإبداع الفكري، وهل نحن السابقون لجميع هذه الابتكارات بوصفنا الجنس المتفوق، أم نحن مدينون للنياندرتال بأهم الابتكارات التي ظهرت في تاريخ كوكب الأرض، أم أن الأمر لا يعدو أكثر من كونه تحديات فرضتها الطبيعة على كل المخلوقات، وكلٌ تكيفَ مع تلك الشروط بالوسائل التي رآها مناسبة. إن السؤال عن الزمان والمكان

والطريقة التي أصبح بها نوعنا البشري يتسم بالحداثة المعرفية هو أمرٌ معقد. وسبب ذلك يعود إلى عدم إجماع علماء الآثار والأنثروبولوجية على تحديد مكوّنات السلوك الحديث، وإن كان بعض هؤلاء العلماء يؤيدون التركيز على نشوء وتطور أهم سمة للمجتمعات البشرية الحديثة، ألا وهي السلوك الذي يستخدم الترميز Symbolism، ويتضمّن تصنيع الأدوات والحلي واللغة.

إن **الإشكالية** problématique التي يسعى البحث لمعالجتها تتمحور حول سؤال معقد كيف واجه النياندرتال الحياة؟!!.. إن البحث يهدف للإجابة عن مجموعة من الأسئلة: كيف واجه النياندرتال الطبيعة المحيطة به؟!!، وكيف استطاع أن يسيطر عليها؟!!، وكيف استخدم تفكيره لذلك الغرض؟!!، وكيف انعكست أفكاره على سلوكه وتصرفاته؟!!، وما هي الابتكارات الكبرى التي أنتجها فكره في سبيل هذه الغاية؟!!، وهل هذه الابتكارات كانت كمالية أم أساسية؟!!، أي أنها كانت من ضرورات التكيف مع حياة امتازت بطابعها القاسي، أم أنها كانت نتيجة شعور عميق بترفٍ روحي. إن الإجابة عن هذه الأسئلة (الابتكار كعلة، والأسباب التي دعت له، ومُحرك هذه العلة، والمعلول بها) تقدم الإشكالية العامة للبحث. لكننا بحاجة إلى جهود دائمة لمعالجة كل دليل أثري جديد. أو أي إشكالية قد تظهر معنا عند التعمق في دراسة أنماط السلوك عند هذا المخلوق (شديد الشبه بنا). فلكل سلوك خصوصيته، وبالتالي هل ابتكر النياندرتال الفن؟!!.. أم لا؟!!... أي البحث عن الدليل الأسبق على هذا الابتكار. وهل تم ابتكار الموقد والسيطرة على النار قَبلَ العصر الحجري القديم-الأوسط والنياندرتال؟!!.. أم أن السيطرة على النار وابتكار الموقد كان من قبل النياندرتال وهو أمرٌ لاجدل فيه؟!! وإذا كانت النار فعلا قد ابتكرت قبل النياندرتال، فأين؟!! ومتى؟!! وكيف تم ذلك؟!!، وهل كان النياندرتال (الذين وجدت في مواقعهم آثار الرماد) مسؤولين عن اصطناع النار؟!! أم أنهم كانوا مجرد مسخرين لها؟!!. إن السمة الأبرز لهذه الإشكاليات تتركز في الدليل الأسبق على استعمالها. والأمر ذاته ينطبق على إشكالية الصيد؛ الذي يحتاج إلى كثير من التفكير والهدوء والحيلة وإلى كثير من الجهد العضلي أيضا، وهو ذو أهمية كبرى، لأنه خطوة في سبيل السيطرة على الطبيعة، عموماً يقدم السجل الأثري معلومات مفصلة عن الصيد، سواء عند الإنسان العاقل أم النياندرتال أو حتى عند بعض أنواع الحيوانات المفترسة، لكن ما نسعى للجواب عنه هل كان الصيد مهنة عند النياندرتال؟!! أم غريزة؟!! وبالتالي فإن السؤال الذي يطرح نفسه، هل كان أفراد النياندرتال أول من ابتكر وسائل مهنة الصيد؟!!

عموما إن إشكاليات ما قبل التاريخ؛ تبقى من نوع خاص، وتختلف عن الإشكاليات في العصور التاريخية، إشكاليات ما قبل التاريخ إشكاليات زمنية تقنية حضارية يسعى الباحث من خلالها لتحديد الزمن الذي ظهر به ابتكار معين، أما في الفترة التاريخية الزمن معلوم، بحكم أننا نمتلك الوثائق المكتوبة (ألواح مسمارية، لفافات بردي، مسلات، نقوش، الخ). وهي تنحو في الغالب منحىً سياسياً، على عكس إشكاليات ما قبل التاريخ ذات الصبغة الحضارية البحتة. فهي تدرس الحضارة فقط ودون أي اعتبارات أخرى، ومن هنا تكتسب أهميتها في الأكاديميات ومراكز البحوث العلمية المتخصصة.

أما **المنهج** المعتمد؛ فهو المنهج الاستقصائي التحليلي، فبعد أن تأكد لنا عبث وعدم جدوى الاعتماد على المعلومات الأثنوغرافية عن الشعوب البدائية الحالية في دراسة وإعادة تركيب الثقافات والأنماط السلوكية والاجتماعية التي كانت تسود في مراحل ما قبل التاريخ، وبعد أن أدركنا ضعف وتهافت المنهج الاستقرائي Inductive، الذي كاد أن يصبغ علوم ما قبل التاريخ بصبغة خرافية، وهو المنهج الذي طالما اعتمده رجال الآثار التقليديون في جمع المادة الأثرية وتسجيلها وتصنيفها. فإننا اليوم لن نقبل به، لأن المسألة -في الواقع- لم تعد مسألة جمع آثار لنكتب عنها تقارير تحفظ في السجل الأثري، العكس هو الصحيح، المطلوب منا هو فتح السجل الأثري من جديد والتمعن به بالاعتماد على المنهج الاستقصائي Investigation وهذا يتطلب أيضا مراجعة المادة الأثرية التي وفرتها منطقة الدراسة المعنية (موضوع البحث) بشكل دائم ومستمر، والاستقصاء الشامل والمنظم للسجل الأثري يتطلب منا أن نخضع هذه المادة الأثرية للمنهج التحليلي أو ما يسمى بالاستدلالي Deductive، حتى يتسنى لنا التوصل لمعلومات قابلة للتعميم قدر الإمكان. شأننا في ذلك شأن التخصصات العلمية.

وتندرج **أهمية البحث** في أن للتاريخ أهمية كبرى وواسعة، فهو الاختصاص الأقدر على الإجابة على العديد من التساؤلات التي يطرحها المثقفون عن أصول الحضارة التي يعيشون بها اليوم، تلك الأصول الخالدة. وبما أن المعرفة العلمية تنقسم إلى طبقات زمنية، وكل طبقة تشرح ما قبلها وتمهد لما بعدها، فإن اختصاص ما قبل التاريخ يعتبر أهم فروع التاريخ، بحكم أنه السوية الأولى في تكون الحضارات، ويستطيع هذا الاختصاص الإجابة عن كثير من الاستفسارات والتساؤلات التي تُطرح علينا كمختصين في التاريخ الحضاري. وتندرج أهمية بحث "الابتكارات الكبرى" في أنه سيقدم إجابات وتفسيرات وشروح عن أهم ثلاثة ابتكارات كبرى حصلت في مرحلة العصر الحجري القديم،

وخصوصيتها أنها ما زالت مستمرة حتى يومنا الحاضر، فمثلاً؛ من منّا لم يسأل نفسه عند تحضيره الطعام، أن هذه النار التي تعد أمراً ضرورياً في مطبخ كل بيت، وفي موقد كل بيت، كيف تمت السيطرة عليها؟!! ومتى؟!! وأين كان ذلك؟!!، ولولا هذه النار، كيف من الممكن أن تكون حياتنا؟!!... طبعا إن ما ينطبق في حديثنا عن النار ينطبق على باقي الابتكارات موضوع البحث.

إن سبب اختيارنا للعصر الحجري القديم- الأوسط كحامل زمني للبحث، يعود لسبب أساسي؛ هو أنه العصر الذي شهد ولادة النياندرتال وانقراضهم. وسبب اختيارنا لأوروبا والشرق الأدنى كحامل مكاني للبحث؛ يعود لسبب أساسي أيضاً؛ هو أن النياندرتال انتشر على نطاق واسع داخل هاتين الرقعتين الجغرافيتين، والمعلومات المتوفرة في هذه المواقع يمكن أن تقدم لنا معلومات يمكن أن نبني عليها نتائج علمية أقرب ما تكون إلى الموضوعية.

وكان من أسباب اختيارنا لموضوع الابتكارات الكبرى أننا لم نعثر على أي دراسة علمية شاملة تحيط بالموضوع من جميع جوانبه. ولا توجد رسالة أكاديمية (ماجستير أو دكتوراه) تطرقت لقضية الابتكارات الكبرى كموضوع للبحث بأي لغة أجنبية. وبالنسبة للدراسات والأبحاث السابقة التي ناقشت جوانب من هذه الابتكارات فمعظمها نتائج أعمال مخبرية، تمت في مختبرات الولايات المتحدة وأوروبا الغربية، ويمكن مراجعة قائمة المصادر والمراجع للتعرف على أهمها. أما المكتبة العربية فإنها تعاني من فقر حاد في كل مجالات التاريخ القديم ولاسيما عصور ما قبل التاريخ، رغم أن المواقع الأهم من هذه الحقبة تقع في مشرقنا.

إن جميع هذه الشروح وضعت في مقدمة وأربعة فصول وخاتمة:

المقدمة: تضمُ عرضاً توضيحياً يبين ماهية الموضوع، ووصفاً عاماً له، وأسباب اختياره، وأهميته العلمية، والمنهج العلمي المعتمد، وذكر لأهم الدراسات التي حاولت معالجة جانب أو أكثر من إشكالية البحث المقترحة. وتعرض المقدمة أهم الصعوبات التي واجهت البحث.

الفصل الأول: يقدم الفصل الأول شروحاً مفصلة عن النياندرتال، والهدف منها التعرف على هذا المخلوق الذي أنجز هذا الابتكارات، وسيبدأ الفصل الأول باستعراض اكتشاف النياندرتال الأول في كهف فيلدوفر، وأهم الدراسات العالمية التي تناولته، والفروع التي تشعبت لها اختصاصات النياندرتال،

وقضية التطور ومورفولوجية النياندرتال، والبحث فيما إذا كان النياندرتال يملكون القدرة الإبداعية والدماغية والبدنية الكافية التي تؤهلهم لإنجاز هذه الابتكارات، ومناقشة قضية اللغة عندهم، وأسباب الانقراض. بهدف تقديم صورة شاملة عن النياندرتال. كما أننا سنتناول بالشرح الإطار الزمني والمكاني للبحث، مع تقديم شروح عن حالة الطقس وتقلب المناخ مما سيوضح صورة الظروف التي عاش فيها أفراد النياندرتال.

الفصل الثاني: يبدأ الفصل الثاني باستعراض أولى الابتكارات الكبرى عند النياندرتال؛ ألا وهي ابتكار الموقد والسيطرة على النار، حيث سنناقش دليل النار والموقد في العصر الحجري القديم– الأوسط، مع رسم أطر منهجية **ووضع شروط علمية صارمة** للقبول أن هذا الرماد هو بقايا موقد، وتتمثل هذه الأطر في ثلاثة محاور رئيسية، الأول دراسة بنية ابتكار النار، والثاني دراسة البنية الأثرية للموقد، والثالث دراسة البنية الميكرومورفولوجية للموقد. ومن حسن الحظ أن الدراسات التي تناولت النار عند النياندرتال في السنوات الخمسة عشر الأخيرة، هي دراسات علمية مركزة، وتعتمد على التحليلات الكيميائية، وتبتعد عن الحشو الأدبي. والفضل فيها يعود للدكتورة روزا ماري ألبرت R. M. Albert الأستاذة في جامعة برشلونة.

الفصل الثالث: يتناول دراسة الصيد كابتكار يتعلق ببنية الحياة الاجتماعية ودرجة الذكاء، أكثر مما هو مصدر للقوت، فاستخدام النياندرتال لذكائه في ابتكار سلاح الصيد يعني أنه كان قد هيّأ السُبل لممارسة مهنة حدد إطارها في ذهنه مسبقاً. كما أن ابتكار الكمين يعبر عن درجة عالية من فهم أنماط سلوك الحيوانات وطرق هجرتها وأساليب التعامل معها. إن ممارسة الصيد كمهنة بحد ذاته هو شاهد على درجة التعاون والتنسيق بين أفراد الجماعة النياندرتالية. وإن كان تركيز النياندرتال على صيد الحيوانات الكبيرة يشير إلى انضمام نسائهم وأطفالهم إليهم في الصيد، ليساعدوهم على سَوْقِ الحيوانات نحو الرجال المنتظرين في كمائنهم. كما يختص هذا الفصل في مناقشة فكرتين مهمتين؛ الأولى هي صيد الطرائد الصغيرة والثانية الصيد البحري؛ فطالما اعتبرتا من ميزات تفوق الإنسان العاقل على النياندرتال حتى سنة ٢٠٠٧م، إن إثبات العكس سيعد أمراً مهما لأنه سيكون دليلاً آخر على ذكاء النياندرتال، وهذا سينسف الاعتقاد السابق بأن أفراد الإنسان العاقل هم الوحيدون الذين نجحوا في استثمارهم.

الفصل الرابع: ولعل الفصل الرابع هو الأكثر أهمية، رغم ندرة المعلومات المتوفرة حوله، حيث أنه يناقش موضوع الفن كابتكار نياندرتالي، فقد ظل العلماء يجمعون حتى فترة قريبة على أن الفن من ابتكارات الإنسان العاقل، وفي السنوات العشرين الأخيرة بدأت بعض المواقع الأثرية تقدم معلومات أثارت الشكوك حول القضية، ونحن سنناقشها، فإذا ثبت بأن النياندرتال من ابتكر الفن، سيكون له السبق في هذا الإبداع. وإن كنا في جميع الابتكارات السابقة نناقش إبداعات أملتها الحاجة، وفق القاعدة الثابتة "الحاجة أم الاختراع"، فإن الفن إبداع كمالي، هذا بالإضافة إلى ما يحمله من دلالات رمزية، فإن معرفتنا لقدرة النياندرتال على خزن الرموز خارج دماغه، سيكون أمراً جيداً في حل إشكالية بحثنا.

الخاتمة: تشمل نتائج البحث التي توصلنا لها من خلال النقد والتحليل والمقارنات.

أما عن **الصعوبات** التي واجهت البحث فإنها تتمثل في أن أطر الاختصاص لم تكتمل، وأن عمر الاختصاص كله لا يزيد عن ١٦٠ سنة (١٨٥٦– ٢٠١٦م). والأهم من ذلك هو ابتعاد الدراسات العربية الجادة عن الخوض فيه؛ إما خوفا من الإخفاق أو تجنبا لمواضيعه الشائكة أو بسبب انعدام القدرات العلمية والتجهيزات اللازمة، هذا بالعموم. أما **الصعوبات المباشرة** التي واجهت البحث هي أولا: بعد المدة الزمنية التي نعيشها عن الزمان موضوع الدراسة. ثانياً: انعدام مراكز البحث الأجنبية المتخصصة في القطر. ثالثاً: توقف كل بعثات التنقيب الأثري في القطر. رابعاً: انعدام قدرات المتحف الوطني في دمشق على تقديم الدعم العلمي لي. لكني تغلبت على معظم مشاكلي بفضل الصبر، ومعرفتي باللغة الأجنبية، وجهود الأستاذ المشرف الدكتور عبد المجيد حمدان، والإنترنت، وتواصلي مع الأصدقاء في الجامعات الغربية. ولاسيما أن نصف الحامل المكاني للبحث يتناول أوروبا. وحتى النصف الثاني من الحامل المكاني الذي يتناول الشرق الأدنى، غطيت معلوماته بفضل مقالات وأبحاث الأساتذة الأجانب، بحكم أنهم من عَمِل وأدار التنقيب في هذه المواقع.

الفصل الأول

من هم النياندرتال؟



(الشكل رقم ١)

عاش النياندرتال في الكهوف بسبب الظروف المناخية القاسية؛ Wong, K., *Twilight of the Neanderthals*, 2009

١- اكتشاف النياندرتال الأول وأهم الدراسات العالمية:

عثَرَ عمال المناجم في سنة ١٨٥٦م، أثناء عملهم في كهف فيلدوفر Feldhofer الواقع على حافة مضيق شديد الانحدار في وادي النياندر (على ارتفاع ١٨م فوق مستوى نهر دوسيل Dussel)، والذي يبعد نحو ١١كم من دوسلدورف Düsseldorf غرب ألمانيا. عثروا على أربع عشرَ قطعةً من هيكلٍ عظمي متحجر، وكانت هذه البقايا تشمل: قلنسوةَ جمجمةٍ متحجرة، وخمسة أضلاع محطمة، ولوح كتف محطم، وعظم ترقوة، وعظم عضد يميني كامل وذراع، وعظم زند يميني، وعظم عضد يسار، وعظم زند يسار ناقص[١] (الشكل٢). وكان في وقتها أستاذ العلوم الطبيعية في المدرسة العليا في الريال Real (في ألمانيا)، الأستاذ يوهان كارل فلروت Johann Karl Fuhlrott (١٨٠٣-١٨٧٧م) يزور مقالع الحجارة ليجمع عظام الحيوانات المتحجرة ليدرسها لطلابه، فأعطاه العمال هذه العظام. أدرك فلروت أن هذه العظام ليست لدب الكهوف، ولكنها لمخلوق عصور ما قبل التاريخ. وتواصل الأستاذ فلروت مع الأستاذ هيرمان شافهوزن Hermann Schaaffhausen (١٨١٦-١٨٩٣م) أستاذ علم التشريح في جامعة بون، ودرس الاثنان البقايا العظمية ونشروا وصفاً علمياً لها في سنة ١٨٥٧م، (أي في السنة الثانية لاكتشافها) وأكدوا أنها تعود إلى إنسان عادي عريق في القدم[٢]. (قدر زمنه فيما بعد؛ ما بين ٤٠- ٤٥ ألف سنة، وعمره أربعين سنةً عند الوفاة) [٣]. وقد أثارت هذه الدراسة الأولية حول مخلوق كهف فيلدوفر نقاشاً علمياً حاداً بين المتخصصين. ولاسيما أن فريقاً من علماء الآثار والجيولوجية بدؤوا يصرحون منذ بداية القرن التاسع عشر أن الإنسان قديم قدم الحقب الجيولوجية، وكان على رأسهم عالم الآثار الفرنسي إدوارد لارتييه Edouard Lartet الذي كان لأعماله في جبال البرانس، ثم في منطقة الدوردون Dordogne الفرنسية، دور كبير في تحديد ملامح حقب ما قبل التاريخ.

---

[1] Estabrook, V. H., – *sampling biases and new ways of addressing the significance of trauma in Neandertals* – A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Anthropology), University of Michigan 2009, p.107

[2] Schaaffhausen, H., – *On the crania of the most ancient races of man* – Müllers Archiv, 1858, p.453

[3] Estabrook, V. H., – Op. Cit. 2009, p.109



(الشكل٢) الهيكل العظمي للنياندرتال الأول، كهف فيلدوفر Brocksch, D., Innovation 18, 9/2007, p.30

وازدادت حدة النقاش بنشر عالم الطبيعيات البريطاني تشارلز داروين Charles Darwin لكتابه حول أصل الأنواع The Origin of Species في سنة ١٨٥٩م، الذي عالج فيه تطور العالم النباتي والحيواني في إطار قوانين الاصطفاء الطبيعي وبقاء الأفضل [1]. وهذا ما استدعى أن يقف الأسقف صاموئيل ويلبيرفورس Samuel Wilberforce على منبر مكتبة المتحف في ٣٠ حزيران ١٨٦٠م في جامعة أكسفورد، وهو مُحتد، ليس من أجل نفسه، ولكن من أجل مستقبل المسيحية كما صرح للحاضرين، الذين كانوا يتدارسون منزلة الإنسان في الطبيعة. وقد بين ويلبيرفورس أن عمر العالم لا يزيد عن ٦٠٠٠ سنة، منذ أن خلقه الله في ٢٣ تشرين الأول ٤٠٠٤ ق.م وفق ما جاء في سفر التكوين في الكتاب المقدس. ورغم أن ويلبيرفورس كان خطيباً محنكاً، إلا أن خطابه لم يجدي نفعاً، وتصدى له العلماء الحاضرون (هُكسلي Huxley وهووكَر Hooker وغيرهم)، وأكدوا عزمهم على متابعة جهودهم في الدراسة والبحث العلمي.

([1]) Wenke, R. F., & Olszewski, D. J., – *Patterns in Prehistory: Humankind's First Three Million Years* – Oxford University Press, Fifth Edition, 2007, p.87

وفي سنة ١٨٦٤م كان أخصائي التشريح الأيرلندي الطبيب وليم كينگ William King (١٨٠٩–١٨٦٦م) أول من استخدم مصطلح هومو نياندرتال "Homo neanderthalensis" للإشارة إلى مخلوق كهف فيلدوفر وأبناء جلدته[1]. وفي السنة التي تلتها نشر العالم البريطاني كارتر بلاك C. Carter Blake دراسة تناول فيها وجهات النظر والنقاش الحاد حول مخلوق كهف فيلدوفر، والبحث فيما إذا كان قرداً أم بشراً، وإن كان بلاك نفسه ميالاً للاعتقاد بأن هذا المخلوق هو سلف الإنسان [2]. وفي مقابل رأي بلاك رفض كثير من الباحثين وجود هذا المخلوق في وقتها، وكان على رأسهم الطبيب وعالم الأمراض الألماني رودولف ڤرشوف Rudolf Virchow (١٨٢١– ١٩٠٩) (جامعة برلين)، الذي فحص البقايا العظمية في سنة ١٨٧٢م وناقش هو و فرانز جوزيف كارل مير Franz Josef Carl Mayer أستاذ علم التشريح في جامعة بون (أحد أصدقاء شافهوزن) وأكدوا أن هذه البقايا لسائس خيل قوقازي مصاب بتشوهات خلقية في جمجمته نتيجة المرض، وفي فخذية نتيجة ركوب الخيل، وأنه توفي نتيجة أعمال نابليون في ألمانيا سنة ١٨١٤م[3]، واعتقد العالم الفرنسي فرانز برونور Franz Pruner-Bey أن البقايا لأبله توفي بطريقة ما. وقد حفظت هذه العظام منذ سنة ١٨٧٧م في متحف رينيستشيس لاندزموسيوم Rheinisches Landesmuseum في مدينة بون الألمانية[4].

بينما لاقت النظرية التي أرجعت بقايا كهف فليدوفر في وادي النياندر لجنس بشري بدائي، لاقت الدعم من قبل العالم الفرنسي بول بروكا Paul Broca أستاذ الأنثروبولوجية البدنية، وخبير الكارنيومترية (قياس الفروق المورفولوجية الطفيفة في الجمجمة). ولاقت الدعم من قبل العالمين البريطانيين: توماس هنري هُكسلي Thomas Henry Huxley المحاضر في البيولوجية في مدرسة لندن، وجوزيف هووكَر Joseph Hooker عالم النباتات الضليع، وكلاهما من أنصار نظرية الاصطفاء الطبيعي، وكانا ممن واجه صاموئيل ويلبيرفورس عندما ألقى خطابه في جامعة أكسفورد. كما

---

(1) King, W., – *The reputed fossil man of the Neanderthal* – University in Ireland, 1864, p.88

(2) Borrett, J., – *The turning of the tides: the history of Neanderthal research* – The Post Hole, Issue 27, 2012, p.36

(3) Bratt, A. I., – *The Neandertal and the Human Condition* – University Tromsø, 2006, p.5

(4) Brocksch, D., – *A New View of Prehistoric Man* – Innovation 18, 9/2007, p.30

لاقت هذه النظرية الدعم من قبل الأستاذ آرنيست هايكل Ernst Haeckel، والسير تشارلز لايل Sir Charles Lyell، وجابريل دو مورتييه Gabriel de Mortillet[١]. وأول شيء احتج به الأساتذة هو عدم عثورهم على أي شيء من مؤن هذا الرجل أو ثيابه، هذا على فرض أنه سائس خيل توفي نتيجة أعمال نابليون [٢]. وقد أعادت البقايا المكتشفة في كهف فيلدوفر، لأذهان علماء الآثار هياكل من ذات الشكل والنوع لم يكن معترف بها سابقاً، وهي اكتشافات طفل كهف أنجي Engis في بلجيكا، المكتشف سنة ١٨٢٩-١٨٣٠م[٣]، والهيكل العظمي لبالغ في مقلع حجارة فوربس Forbes على الواجهة الشمالية لجبل طارق (اسبانيا) سنة ١٨٤٨م من قبل الهاوي البريطاني الملازم الثاني أدموند فلنت Flint والذي أرسل هذه الجمجمة لبريطانيا في سنة ١٨٦٢م لدراستها.

ثم ظهرت في حزيران سنة ١٨٨٦م بقايا عظمية في كهف بيك أورشي Bec-aux-Roches في ناحية سباي Spy (على الضفة اليسرى لنهر أورنو Orneau، مقاطعة نامور Namur في بلجيكا)، حيث كشف عن هيكلين عظميين لبالغين في هذا الكهف على يد الأستاذ م. دو بويدت M. De Puydt و لوا M. Lohes (جيولوجي من جامعة Liège)[٤]، ونشر الوصف الأنثروبولوجيي كاملا في سنة ١٨٨٧م من قبل فرايبونت J. Fraipont (أستاذ في جامعة Liège)، و لوا M. Lohes، واصطلحا على الإشارة لهما بـ سباي١ (Spy1) و سباي٢ (Spy2): وتشمل البقايا جمجمتان جزئيتان لذكر وأنثى، وعظام أطراف غليظة ومقوسة، وبقايا عظام حوض سباي٢، وقد اكتشفت هذه البقايا مع مصنوعات حجرية وبقايا عظام حيوانات متحجرة مثل الكركدن والماموث[٥]. ورغم أن رودولف ڤرشوف رفض أيضا أن تكون هذه البقايا لإنسان قديم، إلا أن هذا الاكتشاف قد حرك النقاش مرة أخرى بين الأنثروبولوجيين بحماس أكبر.

([1]) Pettitt, P., – *Homo neanderthalensis* – Sheffield, article 4 – December 2006, p.1

([2]) Estabrook, V. H., – Op. Cit. 2009, p.109

([3]) Delson, E., & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory* – London, 2000, p. 967

([4]) De Puydt, M. & Lohest M. – *L'homme contemporain du Mammouth à Spy* (Namur). In : Annales de la Fédération Archéologique et Historique de Belgique, Compte rendu du Congrès de Namur 1886, p.207

([5]) Fraipont, J. & Lohest, M. – *La race humaine de Néanderthal ou de Canstadt en Belgique* – Archives de Biologie 7, 1887, pp. 587-757

ونحو سنة ١٩٠٠م تغير ضبط الكتابة في ألمانيا وتم إسقاط الحرف H الساكن من بعض الكلمات فتغير كتابة اسم Neanderthal إلى "تال" tal بدلا من "ثال" thal (ومعناها الوادي). وبناءً عليها أصبح اسم النياندرتال يكتب هكذا: Neandertal[١].

وفي مطلع القرن العشرين عمل كل من لويس لورنت Louis Laurent وجابريل دو مورتييه Gabriel de Mortillet أمين متحف سانت جرمان St. Germain على تطوير تصنيف زمني لتعاقب الثقافات في العصر الحجري القديم، استنادا إلى الاختلافات في شكل وتقنيات تصنيع الأدوات الحجرية، وأكدا بأن هذه الثقافات كانت عالمية، ومازال تصنيفهما معمولا به[٢]. لقد كانت فرنسا الأوفر حظاً بالمكتشفات النياندرتالية منذ مطلع القرن العشرين، ففي سنة ١٩٠٨م قام هوسَر Hauser بحفريات في موقع لوموستير Le Moustier في مقاطعة الدوردون Dordogne جنوب غرب فرنسا، واكتشف بقايا هيكل نياندرتال، لذكر مراهق قُدر عمره بـ ١٥ سنة، في الطبقة J، وعرف بـ لوموستير واحد، وتشمل بقاياه: جمجمة، وفك، وأرخ بـ ٤٢ ألف سنة[٣]. واكتشف في ذات الموقع أدوات صوانية نموذجية من صناعة النياندرتال، فأصطلح جبريل دو مورتييه على تسمية الأدوات التي صنعها النياندرتال بالأدوات الموستيرية. حيث أصبح هذا الموقع "الموقع المرشد" للثقافة الموستيرية. وفي السنة ذاتها، كشف: جين كليريس Jean clerics وأميدا بويسوني Amedee Bouyssonie في كهف لاشابيل- أُو-سانت La Chapelle-aux-Saint (في منطقة كورَيز Correze الفرنسية) عن أدوات حجرية صنفها مورتييه بأنها موستيرية، وعن بقايا عظام حيوانية متحجرة؛ وهيكل عظمي لنياندرتال شبه كامل (جمجمة، وفك، وعظم ترقوة، وعضد، وزند، وعظم اليدين، وعظم الركبة المتحرك وفقرات منفصلة عن بعضها، وأضلاع، وعظم الورك، وذراعين، وعظم الفخذ، وعظم القصبة، والقدم) أرخ فيما بعد بـ ٦٠ ألف سنة، كان كليريس مرتبكاً فيما يَصْنعُ بهذه

---

(1) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – *How to think like a Neandertal, True Grit* – Oxford University Press 2012, p.1

(2) Amos, L. M. – *'Them' or 'Us'? A Question of Cognition : The Case for Neanderthal Modernity* – (Master's Thesis) Universitas Bergensis 2011, p.3

(3) Ahern, J. C. M., & Smith, F. H., – *Adolescent archaics or adult moderns? Le Moustier 1 as a model for estimating the age at death of fragmentary supraorbital fossils in the modern human origins debate* – Homo, Journal of Comparative Human Biology 55, 2004, p.5

البقايا العظمية، واحتراماً لنصيحة زميله برويل Breuil نقلَ هذه البقايا لمارسيل بول Marcellin Boule (١٨٦١-١٩٤٢م) مدير مخبر علم الحفريات بمتحفِ التاريخ الطبيعي في باريس[١].

وفي السنة التي تلتها؛ (أي في سنة ١٩٠٩م) اكتشف الدكتور الفرنسي دنيس بيروني D.Peyrony ولويس كابيتان L. Capitan بقايا طفل نياندرتالي (الجمجمة والفكّ الأدنى) في مدخل كهف باش دو لازيه، الأول Pech-de-l'Aze في فرنسا، وباستعمال الكربون المشع 14 C فيما بعد تبيَّنَ أن عمره يتراوح ما بين ٣٧- ٥١ ألف سنة[٢]. وكانت التنقيبات الأثرية قد بدأت في كهف لافيراسي La Ferrassie الواقع في وادي فازار Vézère في مقاطعة الدوردون، قرب بلدة ليزيزيا Les Eyzies منذ سنة ١٨٩٦م بإدارة تابانو M.Tabanou، الذي نقب منطقةً صغيرة في الكهف. وفي سنة ١٩٠٢م بدأ التنقيب المنظم على يدي بيروني. وبين سنتي ١٩٠٩-١٩٢١م قدم الكهف الهياكل العظمية السبعة. اثنان بالغان، وهما كاملان، وطفلان، وثلاثة أطفال حديثي الولادة، بقاياهم العظمية محطمة[٣]. وفي سنة ١٩١٤م اكتشف بيروني في كهف لو موستير Le Moustier هيكل نياندرتال ثاني، اصطلح على تسميته لو موستير اثنان. وهو هيكل عظمي لطفل محفوظ بشكل جيد، عثر عليه في الطبقات الموستيرية المؤرخة ما بين ٤٠- ٥٢ ألف سنة بواسطة التألق الحراري[٤].

وبعد دراسة الهيكل العظمي لا شابيل- أُو-سانت من قبل مارسيل بول، وجدَ أن حالة الشذوذ الباثولوجي pathologies الموجودة في مخلوق كهف فيلدوفر موجودة أيضاً في مخلوق لا شابيل- أُو-سانت، (والذي أصبح يعرف فيما بعد بالرجل الفرنسي العتيق). وبعد إعادة بناء الهيكل العظمي، (استخدمت عظام لا فيراسي واحد، ولا فيراسي اثنان La Ferrassie لإكمال النقص في لا شابيل،

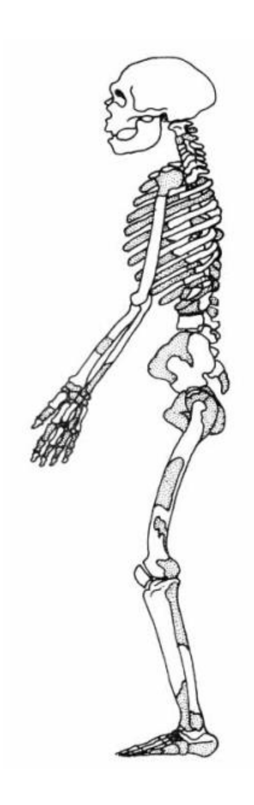
([1]) Bouyssonie, A., & Bouyssonie, J., & Bardon, L., – *Découverte d'un squelette humain moustérien à la bouffia de La Chapelle- aux- Saints (Corrèze)* Anthropologie 19: 1908, pp.516-518

([2]) Soressi, M., & Jones, H. L., – *The Pech-de-l'Aze´ I Neandertal child: ESR, uranium-series, and AMS 14C dating of its MTA type B context* – Science Direct, Journal of Human Evolution 52, 2007 , pp.455-456

([3]) Henry, A. G., – *Plant foods and the dietary ecology of Neanderthals' and modern humans* – (for the degree of Doctor) – Brown University, 2010, p.85

([4]) Maureille, B. – *A lost Neanderthal neonate found* – Nature, Vol 419, No 5, September 2002, p.33

ومن المؤسف أن هذا العمل لم يكن علمياً لأن حجم لا فيراسي أكبر من حجم لا شابيل). وأكد بول أن الرجل الفرنسي العتيق هو مثال نموذجي للنياندرتال، إلا أنه لا علاقة له بذرية الإنسان الصانع "Homo sapiens"، ووصف النياندرتال من خلال دراساته: بأنهم بهائم ظهورهم مُحْدَوْدِبة، ثقيلي الحركة، وجوههم بارزة للأمام ولكنها من دون ذقن، وتجويفهم الأنفي كبير، وحواجبهم بارزة بشكل يشبه الكعكة، وصدورهم كبيرة الحجم برميلية الشكل، وأن جمجمة النياندرتال لها ميزات تشبه ميزات جماجم القرود (الشكل ٣). وبدا أن النياندرتال غول بليد الفهم، على نقيض الإنسان العاقل منتصب القامة خفيف الحركة. في الواقع كان بول من الرافضين لفكرة وجود أي علاقة تطوريه تربط النياندرتال بالإنسان العاقل[1]. وفي سنة ١٩٢٧م أصدر الأستاذ الأمريكي هنري فيرفليد أوسبورن Henry Fairfield Osbourne دراسته؛ التي سفه فيها الفكرة التي تدعو لصلات تطورية بيننا وبين القرود، ولم يكن النياندرتال في نظره أكثر من نوع من الحيوانات المتوحشة، وأن لا علاقة له بالجنس البشري[2].



(الشكل٣) وقفة نياندرتال لا شابيل كما قيمها الأستاذ الفرنسي مارسيل بول: Jankovi, I., 2004, p.380

(1) Amos, L. M. – Op. Cit., 2011, p.3-4

(2) Borrett, J., – Op. Cit., 2012, p.36

لقد سيطرت الصورة التي رسمها مارسيل بول هو وزميله كيث Keith (أمين الكلية الملكية للجراحين في لندن) عن النياندرتال في ميادين دراسات علم الإنسان القديم (الباليوأنثروبولوجي) paleoanthropology[١]. لكن الصورة بدأت تتغير منذ ثلاثينات القرن المنصرم عندما بدأت مجموعة من المختصين في علم الأحياء أمثال ماير Mayr وسيمبسون Simpson ودوبزانسكاي Dobzhansky بالحديث عن سوء تقييم النياندرتال[٢]، وما عزز أطروحاتهم هو اكتشاف رجل الجليل (نياندرتال المشرق) بعد التنقيبات التي قامت بها، منذ سنة ١٩٢٩م، عالمة الآثار الإنكليزية دورثي گارود D. Garrod من جامعة كامبردج، طوال خمس سنوات في كهوف الطابون والواد؛ في وادي المغارة في فلسطين[٣]. كما بدأ أستاذ التشريح الألماني المتخصص بأنثروبولوجيا الإنسان القديم فرانز ويدينريش F. Weidenreich (وكان يعمل وقتها في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في نيويورك)، هو الآخر بالحديث عن سوء تقييم النياندرتال، وأن هناك تحاملاً عليه في أوساط المختصين، وطرح فكرة التطور متعدد الأقاليم[٤]، وفي سنة ١٩٤٢م توفي مارسيل بول، فأسندت إدارة المتحف الطبيعي للأستاذ كاميل أرامبورج Camille Arambourg الذي تحدث عن سوء تقييم مارسيل بول لمخلوق النياندرتال، واقترح في سنة ١٩٤٧م أن فقرات رقبة نياندرتال لاشابيل-أو-سانت لم تكن قردية كما أدعى مارسيل بول[٥]. وفي سنة ١٩٥١م دعا الأستاذ فيرا غوردون كيلد V. G. Childe لنظرية التكيف مع البيئة، وأن شكل الإنسان يمكن أن يتطور تكيفاً مع الوسط المحيط. وكان لهذه النظرية أصداء كبيرة في أوساط المختصين[٦]. ثم أخذت مكتشفات النياندرتال تظهر في مختلف أنحاء أوروبا وغربي أسيا، ولم يعد خافياً على أحد وجود هذا المخلوق، وتبين أن لهم بنية مورفولوجية مستقلة، وأنشطة سلوكية متنوعة.

---

(1) Amos, L. M. – Op. Cit., 2011, p.3-4

(2) Harvati, K., – *Neanderthal* – Springer Science, 2010, p.1

(3) Garrod, D., & Bate, D. M., – *The stone age of mount Camel, oxford,* – Vol:1, 1939, p.27

(4) Weidenreich, F. – *Facts and Speculations Concerning the Origins of Homo Sapiens* – In: American Anthropologist, No 49, 1947. p.222

(5) Coons, D. F., – *The place of The MLADEC remains in The Neandertal question* – (Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts in the field of Anthropology), University Carbondale , 2008, p.10

(6) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.12

وقد تفرعت الدراسات التي تتناول النياندرتال إلى ثلاثة حقول أساسية، وهي: **الحقل الأول** يشمل دراسة أشكال النياندرتال وبنية أجسادهم وطبيعة هياكلهم العظمية، وتكيفها مع الوسط البارد المحيط بها، ومرونة حركتهم، وقوة أجسادهم، وأهم الأمراض التي عانوا منها، ولاسيما الأمراض التي أثرت في شكل هياكلهم العظمية، كأمراض المفاصل وداء الكساح. والهدف من هذه الدراسات تصنيف أفراد النياندرتال كمجموعة مستقلة لها صفاتها المورفولوجية الخاصة. أما **الحقل الثاني**: فيتخصص بدراسة صناعاتهم الحجرية (الموستيرية) وتقنياتها ويهتم بجمع الأدوات وتصنيفها. وقد قضى العالم الفرنسي فرانسوا بورد François Bordes (١٩١٩- ١٩٨١م) عمره في تصنيف الأدوات الصوانية الموستيرية، ودراستها، لذلك تعتبر دارسته دراسة نموذجية[1]. وإن كانت معلوماتنا مرضية عن الحقلين الأول والثاني، بسبب الكشوف الأثرية الواسعة، وإن كانت نتائج دراسات ميدان الحقل الأول والثاني أكثر دقة، إلا أن هذه الأبحاث تبقى ذات طبيعة خاصة، وتقتصر على دراسة الأشكال والاكتفاء بالوصف والتصنيف.

أما **الحقل الثالث**: وهو الجانب الأكثر صعوبة، والأكثر أهمية، وهو الذي يتخصص بكتابة تاريخ هذه الأقوام، التي لم تكن تعرف الكتابة، (لا بل إن معرفتها للغة ما زالت موضع نقاش بين العلماء). في الواقع إننا مدعوون لأن نستكشف تاريخ النياندرتال، وأن نتعرف على الوسائل التي واجه بها الطبيعة والعوامل التي مكنته من الانتصار عليها طوال ٢٠٠ ألف سنة، في أقسى الظروف، وأصعب المواقف، وفي مواجهة أكبر الأخطار والتحديات. إن البحث في الحياة الحضارية والفكرية والمعيشية والاجتماعية والروحية لهذه الأقوام، والعوامل التي ساعدتهم على العيش والانتشار وأسباب الموت والانقراض، هي من أعقد الأمور لا بل من أصعبها وأكثرها كلفةً للوقت وتتطلب جهوداً علميةً مضاعفةً. فالنشاطات الاجتماعية والروحية ليس لها آثار مادية على الأرض، ويتطلب البحث فيها الإلمام بالكثير من الفروع العلمية، لذلك لا يخوض في هذا الميدان إلا العدد القليل من الباحثين، أولئك الذين يدفعهم شغفهم للحقيقة التاريخية والمعلومة العلمية للبحث باستمرار في نتائج أحدث الدارسات التي تصدرها مراكز البحوث المختصة.

([1]) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.29

٢- الإطار الزمني للنياندرتال (العصر الحجري القديم- الأوسط):

عاش مخلوق النياندرتال Neanderthal في العصر الحجري القديم- الأوسط، المؤرخ من ٢٠٠- ٣٥ ألف سنة؛ وهو أحد أهم العصور التي تُقسم لها الحقبة الزمنية المعروفة بعصور ما قبل التاريخ Prehistory، أو العصور الحجرية Stone ages، تلكَ العصور السحيقة في القدم والتي تمتد من حوالي ٢,٦ مليون سنة وتنتهي مع ابتكار الإنسان للكتابة حوالي ٣٢٠٠ ق.م، ونظراً لطول هذه المرحلة فقد عَمدَ الباحثون إلى تقسيمها إلى ثلاثة عصور رئيسية وهي: العصر الحجري القديم (الباليوليت) Paleolithic، والعصر الحجري الوسيط (الميزوليت) Mesolithic، والعصر الحجري الحديث (النيوليت) Neolithic. ونظراً لطول الفترة الزمنية التي يمتد عليها العصر الحجري القديم Paleolithic (من ٢,٦ مليون سنة حتى ١٥ ألف سنة) فقد عمدَ الباحثون إلى تقسيمه لثلاثة عصور: العصر الحجري القديم- الأدنى؛ الذي يمتد من ٢,٦ مليون سنة وينتهي قبل ٢٥٠ ألف سنة. حيث بدأت بعده مرحلة انتقالية، ما بين نهاية مجتمعات الهوموإركتوس ومطلع مجتمعات النياندرتال، تؤرخ بالمرحلة الواقعة بين ٢٥٠-٢٠٠ ألف سنة. ثم يأتي العصر الحجري القديم- الأوسط والذي يمتد من ٢٠٠- ٣٥ ألف سنة، ثم يأتي العصر الحجري القديم- الأعلى الذي يمتد من ٣٥-١٥ ألف سنة[١].

يعتبر موقع إيرينجسدورف Ehringsdorf الألماني أقدم موقع نياندرتالي مُوثَّق، ويؤرخ ما بين ٢٣٠-٢٠٠ ألف سنة، وكل المكتشفات العظمية النياندرتالية وثقت بعد هذا التاريخ، وصولا إلى أحدث مستحاثات نياندرتالية في كهف ڤنديجيا Vindija (كرواتيا) في السوية G1 المؤرخة بـ ٢٩ ألف سنة، ومستحاثات كهف ميزميسكايا Mezmaiskaya (في القوقاز) المؤرخة بـ ٣٠ ألف سنة، ومستحاثات كهوف جبل طارق (في إسبانيا) المؤرخة بـ ٣٢ ألف سنة. في حين أن أقدم مستحاثة عظمية نياندرتالية في الشرق الأدنى؛ عثر عليها في فلسطين في كهف الطابون Tabun في السوية C، وقد أرخت بـ ١٢٢ ألف سنة. وأحدث مستحاثة نياندرتالية في الشرق الأدنى عثر عليها أيضا في فلسطين في كهف عامود Amud وقد أرخت ما بين ٤٨-٤٣ ألف سنة[٢].

---

(1) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S. –Op. Cit. 2000, p.1059

(2) Smith, F. H., – *Neanderthal adaptation, the biological costs of brawn,* – World Heritage, Vol 1, 2015, p.207

٣– التوزع الجغرافي للنياندرتال:

استوطن النياندرتال الأماكن المركزية والغربية من العالم القديم، فمن الغرب نجد بقاياه في جنوب الجزر البريطانية وفي فرنسا وفي شبة الجزيرة الاييرية (إسبانيا والبرتغال) ويمتد وجوده شرقاً إلى جبال زاغروس وأوزبكستان، وشمالاً إلى ساحل ألمانيا الشمالي وساحل البحر الأسود الشمالي، كما أنه دخل إلى سيبيريا. وجنوبا يمتد وجوده حتى الشرق الأدنى والساحل الشرقي للبحر المتوسط (الشكل ٤). عموما يمكننا أن نعثر على مواقعهم في السهول المستوية المنخفضة، وعلى الهضاب متوسطة الارتفاع، في المناطق التي يتراوح ارتفاعها حوالي ٥٠٠م فوق سطح البحر [١]. مع العلم أن النياندرتال زار الأماكن المرتفعة كجبال الألب؛ حيث ظهر ذلك في كهف سالزوفين Salzofen البالغ ارتفاعه ٢٠٠٧ أمتار، ويبدو أن زيارة هذا الموقع اقتصرت على الصيف لأنه من المستحيل الوصول له في الشتاء بسبب الثلوج التي تغلق مداخل الكهوف بسماكة أقلها متر[٢]. ولم يسجل أي ظهور للنياندرتال في إفريقيا.



(الشكل٤) أشهر مواقع انتشار النياندرتال في العالم، نقلا عن: Smith, F. H., *Neanderthal adaptation*, 2015, p.206

([1]) Patou-Mathis, Maryléne. – *Neanderthal Subsistence Behaviours in Europe* – International Journal of Osteoarchaeology 10: 2000, p.379

([2]) Richter, J., – *Neanderthals in their landscape* – University of Cologne, 2006, p.27

٤– الأحوال المناخية في العصر الحجري القديم – الأوسط:

يتميز مناخ العصر الحجري القديم بأنه مناخ بارد، فقد وصفه لوبوك J. Lubbock منذ سنة ١٨٦٥م بأنه عصر جليدي Ice Age[١]، ويختص علم المناخ القديم (الباليوكليماتولوجيا) Palaeoclimatology بدراسة الأحوال المناخية القديمة في الحقب المنصرمة، وفي ضوء الدراسات التي قام بها الأستاذان الألمانيان: بنك A. Penck وبروكنير E.BrUckner في سنة ١٩٠٩م في وديان جبال الألب (ألمانيا)، تبين أن نصف الكرة الشمالي من الأرض شهد عصوراً جليديةً متتاليةً زحف الجليد خلالها حتى منتصف القارة الأوروبية. وقد قسَّمَا العصر الجليدي إلى أربعة أدوار أطلقوا عليها التسميات التالية: ١–جونز Günz، ٢–مندل Mindel، ٣–رس Riss، ٤–فورم Würm، نسبة إلى روافد نهر الألب. وظهر بين هذه الأدوار عصور غير جليدية ذاب فيها الجليد وارتفعت فيها درجات الحرارة. ورغم قدم هذا التصنيف إلا أنه كان الأوسع انتشارا وسمح لعلماء الآثار بتأريخ الرسوبيات والمواد الأثرية، وما زلنا نلاحظ إشارات له في التصنيفات الحديثة[٢]. عموماً إن ما يهمنا هو التعرف على الأحوال المناخية خلال العصر الحجري القديم – الأوسط.

لقد استطاع علماء المناخ إعادة بناء صورة أكثر دقة عن التغيرات المناخية، استناداً إلى نتائج تحاليل النظائر المحتبسة في الجليد القديم، والرواسب البحرية، وحبوب اللقاح المستخرجة من عدة مواقع في ڤنزويلا وإيطاليا [٣]، ووفق المعلومات الحديثة تحدثوا أنه قبل ١٩١ ألف سنة بدأت مرحلة باردة[٤]، وأن أكوام الجليد غطت عشرات ملايين الكيلومترات في القارات الشمالية، ووصل الجليد حتى منتصف ألمانيا، بينما تأثر الجزء الجنوبي من القارة الأوروبية والشرق الأدنى بتيارات مناخية باردة جعلت المنطقة

([1]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S.– Op. Cit. 2000, p.1059

([2]) Krueger, K. L., – *Dietary and behavior strategies of Neandertal and anatomically modern humans: evidence from anterior dental microwear texture analysis* – A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Anthropology, University of Arkansas, 2011, pp.24,25

([3]) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals*, – Scientific American, August, 2009, p.32

([4]) Fiorenza, L., & Benazzi, S., & Henry, A. G., & Salazar-Garc, D. C., & Blasco, R., & Picin, A., & Wroe, S. W., & Kullmer, O., – *To Meat or Not to Meat? New Perspectives on Neanderthal Ecology* – Article in Yearbook of physical anthropology 156, 2015, p.45

أكثر جفافاً، وساد في أوروبا تضاريس السهل البارد الخالي من الأشجار في المناطق التي تاخمت الجليد، فلو مشى أحدهم من ألاسكا إلى سيبيريا أو من باريس إلى لندن لوجد غابات الخشب الأوروبية (الصنوبرية) قد تراجعت. وتبدلت الحيوانات؛ فبدل ثديّات الغابات كالأيائل والوعول، انتشرت ثديّات مناطق الأرض المعشوشبة الباردة مثل الرنة والثور الأمريكي والماموث والكركدن الصوفي والخنزير البري والخيول الوحشية، حتى الحيوانات المفترسة كانت مختلفة؛ فقد انتشرت الأسود والضباع والدببة القطبية والذئاب[١]. واستمر هذا العصر الجليدي على أشده في الفترة الواقعة بين ١٩١– ١٢٤ ألف سنة، أي في دور ريس، أو ما يقابله في الدراسات الحديثة؛ بمرحلة النظائر البحرية السادسة MIS 6، وأبرد سنوات هذه الفترة كانت قبل ١٥٠ ألف سنة[٢]. ورغم ذلك لم يكن جليد هذا الدور كما كان في دور مندل الذي سبقه، بدليل أن جليد انجلترا لم يتصل بجليد اسكندنافية، وتراجع الجليد نحو الشمال تاركاً حوض بحر البلطيق والدنمارك والساحل الألماني. ورغم ذلك كانت فترةً باردةً فقد ظل الجليد يغطي جبال اسكندنافية. وحددت درجات الحرارة في المناطق التي قطنها النياندرتال في منطقة المتوسط بحدود ٨ درجات مئوية، ومن الصعب العيش في هذه الدرجة من الحرارة دون لباس وتدفئة [٣]. وكان مستوى ماء البحر أدنى مما هو عليه اليوم بـ ١٣٠م بحكم تجمد المياه. حيث كانت أوروبا مكاناً مختلفاً أثناء العصر الجليدي[٤]. إلا أن المناخ اعتدل نحو ١٢٣ ألف سنة، وأصبحت أوروبا رطبة ودافئة بشروط مماثلة للشروط الموجودة حاليا، ودراسة غبار الطلع في أكثر من مائة موقع في وسط وشمال أوروبا؛ أظهرت بأنها مرحلة مستقرة مناخياً، لقد أصبحت شروط الحياة مثالية[٥] واستمرت هذه المرحلة حتى الـ ١١٠ ألف سنة والتي تقابل في دراسات المناخ الحديث MIS 5e. إلا أن المناخ عاد للبرودة بشكل تدريجي خلال مرحلة MIS 5d-a وانخفضت درجات الحرارة قبل ١٠٩ ألف سنة، وسادت ظروف مناخية قطبية شمالية على شكل موجات من البرد القارص استمرت حتى ٧٣ ألف سنة[٦].

([1]) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.10

([2]) Fiorenza, L., et la., – Op. Cit., 2015, p.45

([3]) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.10

([4]) Burroughs, W. J., – *Climate Change in Prehistory, The End of the Reign of Chaos* – Cambridge University Press, 2005, p.18

([5]) Richter, J., – Op. Cit., 2006, pp.18,19

([6]) Fiorenza, L., et la., – Op. Cit., 2015, p.45

لقد عاصر النياندرتال أقسى العصور الجليدية في أوروبا، وتحملوها إلا أنّ بعضهم هاجر إلى مناطق أخرى أثناء الفترات التي كان يشتد فيها البرد[١]. فنتيجة الظروف المناخية القطبية الشمالية التي سيطرت على أوروبا في الدور ريس ومطلع دور فيرم الجليدي الباكر، هاجر بعض أفراد النياندرتال من أوروبا إلى الشرق الأدنى، ولدعم هذا الافتراض نذكر التشابه بين النياندرتال في الشرق الأدنى وجمجمتان نياندرتاليتان كلاسيكيتان (لشاب وأنثى بالغين) عُثر عليها في موقع ساكوباستور Saccopastore (في مقلع حجارة خارج روما، في إيطاليا، بين سنتي ١٩٢٩–١٩٣٥م) مؤرختان بـ ١٣٠ ألف سنة. ويفترض هذا التشابه أن الانتشار النياندرتالي من أوروبا إلى الشرق الأدنى قد سلك مسارا محاذياً لحوض البحر المتوسط، ربما مروراً عبر تركيا الحالية أو عبر بلاد البلقان[٢].

ثم حلت الدورة الجليدية الأخيرة والمؤرخة ما بين ٧٣ – ٥٩ ألف سنة. ثم اتخذ المناخ طابع التذبذب في الفترة الممتدة بين ٥٩–٤٠ ألف سنة، حيث تم تسجيل ١٣ فترة دافئة و ١٤ فترة باردة[٣]، وكانت ذروة البرد في هذه الفترة في الـ ٤٦ ألف سنة، في حين كانت ذروة التحسن في الـ ٥٤ ألف سنة[٤]. وهكذا شهد النياندرتال الظروف الجليدية والظروف بين الجليدية الأكثر اعتدالاً[٥]، ويصف الباحثون هذه التقلبات المناخية بالفوضوية[٦]، ومن جراء ذلك التقلب حدثت تغيّرات بيئية كبيرة أثرت على التوزع النباتي والحيواني، وأن هذه التقلبات المناخية كانت سبباً في انقراض النياندرتال، فحلول الأراضي العشبية المفتوحة محل المساحات الغابية (المشجرة) ترك النياندرتال دون أشجار للاختباء خلفها، وحتى يحافظوا على حياتهم، كان عليهم أن يغيّروا أساليبهم[٧]، وإن صمدوا فترة من الزمن، وكان عليهم

([1]) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.10

([2]) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., – *Modern Humans in the Levant* – Scientific American, No 268,1993, p.95

([3]) Hoffecker, J. F., – *The spread of modern humans in Europe* – Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado, Edited by Richard G. Klein, Stanford University, Stanford, 2009, p.1

([4]) Rabinovich, R., – *Man versus carnivores in the Middle-Upper Paleolithic of the southern Levant* – archaeozoology of the Near East, 2002, p.29

([5]) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals*, Op. Cit., 2009, p.32

([6]) Burroughs, W. J., – Op. Cit., 2005, p.18

([7]) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32–37

أن يتكيفوا مع هجرة الثديّات الكبيرة نحو الشمال الأبرد والاعتماد على مصادر لحوم أخرى، إلا أن هجرة الإنسان العاقل ساهمت هي الأخرى في انهيار أمنهم الغذائي وشحٍ في مصادر غذائهم؛ مما أدى إلى انقراضهم. وإن كانت نتائج تنقيبات كهوف جبل طارق لا تدعم هذه الفرضية. حيث كشف علماء ما قبل التاريخ أن تقلبات المناخ في نهاية العصر الحجري القديم– الأوسط؛ نتج عنها انخفاض مستويات البحر، وتشكل سهل ساحلي واسع أمام كهوف جبل طارق (أخر مواقع النياندرتال)، وفي هذا السهل عاشت وترعرعت مجموعة متنوعة من الحيوانات والنباتات، وقد استطاع النياندرتال استغلال هذا الكَرم المحلي بشكل ذكي؛ إذ كانوا يصطادون الثديّات الكبيرة كالوعول والفقمات والدلافين والطرائد الصغيرة كالأرانب والطيور، كما كانوا يصطادون الأسماك ويجمعون المحار والرخويات من الشواطئ البعيدة[١].

وتجدر الإشارة إلى أن المتخصصين بعلم الإنسان القديم يتحدثون عن بعض الصفات الجسدية عند النياندرتال، والتي تشير إلى تكيفهم مع المناخ البارد؛ مثل الدماغ الكبير[٢]، والأطراف القصيرة، والصدور البرميلية الشكل؛ مما يسمح بمجال أفضل لعمل الرئتين، والأنوف الكبيرة؛ التي تسمح بأخذ كمية كبيرة من الهواء وتسخينه قبل دخوله إلى الرئتين[٣]. كما أن نوعية غذائهم (ومعظمها من اللحوم) هي الأخرى الأخرى ساهمت في الحفاظ على درجات حرارة أجسامهم[٤]. وما عزز فرضيات تكيف النياندرتال مع المناخ البارد هو اكتشاف مستحاثات نياندرتالية عظمية في سيبيريا في كهف أوكلادنيكوف Okladnikov وفي كهف دينيزوفا Denisova. كما أن الدليل الأثري يقترح أن النياندرتال انتشر شمالا أبعد من ذلك؛ إلى موقع بيزفايا Byzovaya القطبي، فدليل الأدوات الحجرية يشير إلى أنه قد سكن من قبل النياندرتال في الفترة المؤرخة بين ٣٤ – ٣١ ألف سنة. كما عثر المنقبون الأثريون في القطب الشمالي على مصنوعات موستيرية مرتبطة بعظام ماموث تحمل علامات قطع، وقد أرخت بـ ٣٧ ألف سنة، وهي تبعد ٥٠٠ كلم شمالا عن أقرب موقع نياندرتالي سيبيري. وهذا دليل يشير على قدرة

---

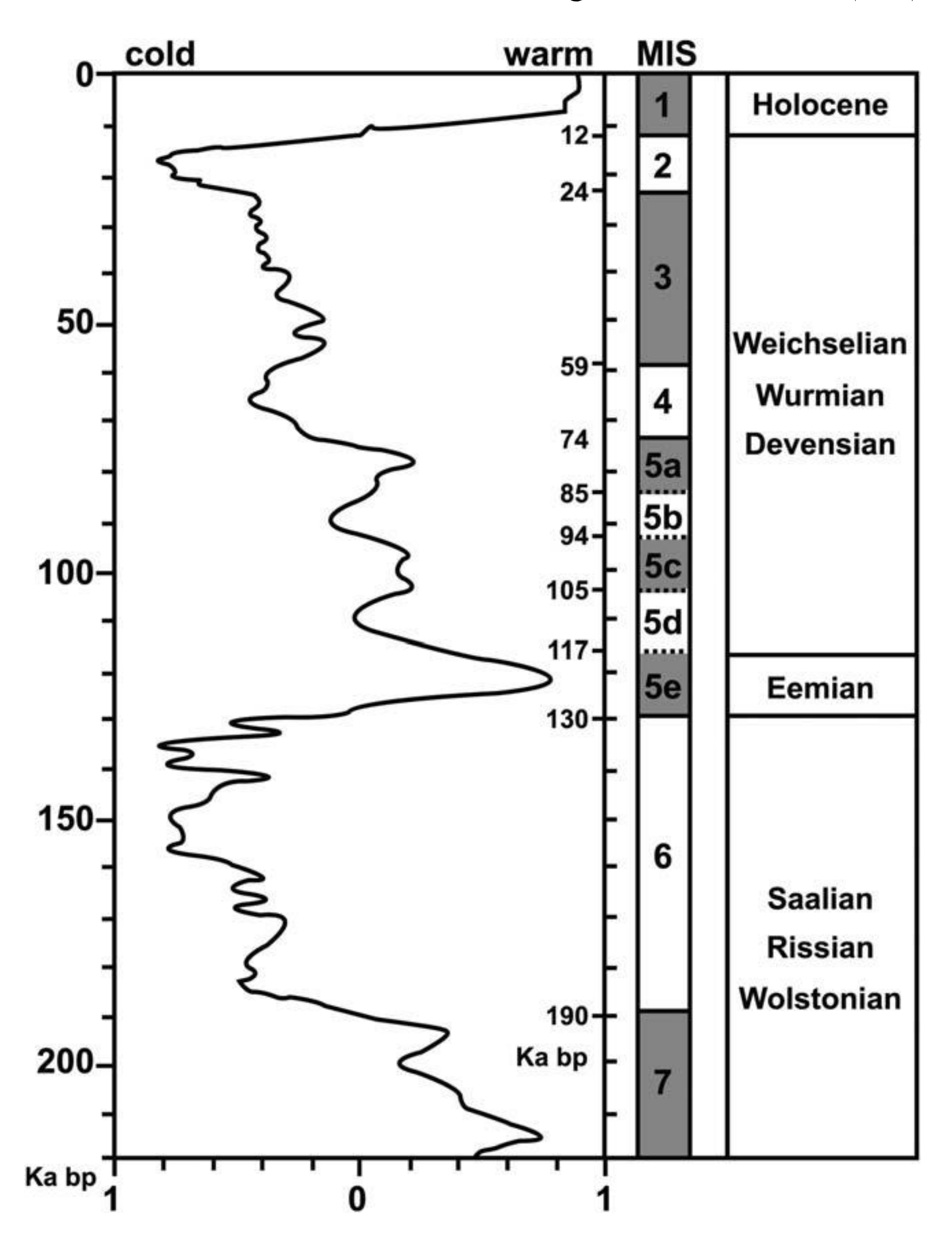
(1) Wong, K., – *Neandertal Minds – Minds* – Scientific American, February, 2015, p.38

(2) Amos, L. M. – Op. Cit., 2011, p.23

(3) Mithen, S., – *Problem-solving and the Evolution of Human Culture* –The Institute for Cultural Research, Monograph Series No 33, London, 1999, p.11

(4) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.11

النياندرتال على التعامل مع الشروط المناخية الأكثر قسوة. ولسوء الحظ أن هذه المواقع القطبية الشمالية لم يحسم أمرها بعد؛ فيما إذا كانت مواقع نياندرتالية حقيقية أم لا[1].



ميزان حرارة أوروبا والشرق الأدنى خلال العصر الحجري القديم – الأوسط، نقلا عن: Fiorenza, L., 2015, p.45

(1) Smith, F. H., – Op. Cit., 2015, p.207

٥- مورفولوجية النياندرتال وبنية أجسادهم:

صدرت في سنة ١٩٥٧م دراسة وليم ستراوس W. Straus وكيف A.J.E. Cave، (استاذي علم التشريح في الكونغرس الدولي لعلم الحيوان) صرح بها الدكتور كيف بعد إعادة تقيمه لهيكل لا شابيل-أو-سانت، أنه هيكل عظمي لرجل لم يتجاوز الثلاثين سنة من عمره، عانى صاحبه من التهاب مفاصل الحركة الضموري قبل موته (أحد أمراض الروماتيزم)، مما جعل عموده الفقري مقوساً أكثر من الحد المعقول، وأعطى لمفاصله شكلا خارج إطار شكل المفاصل الطبيعي، وكان الدكتور كيف قد لاحظ أن كل طفل نياندرتالي درست جمجمته، حتى تاريخه، مصاب بداء الكساح[1].

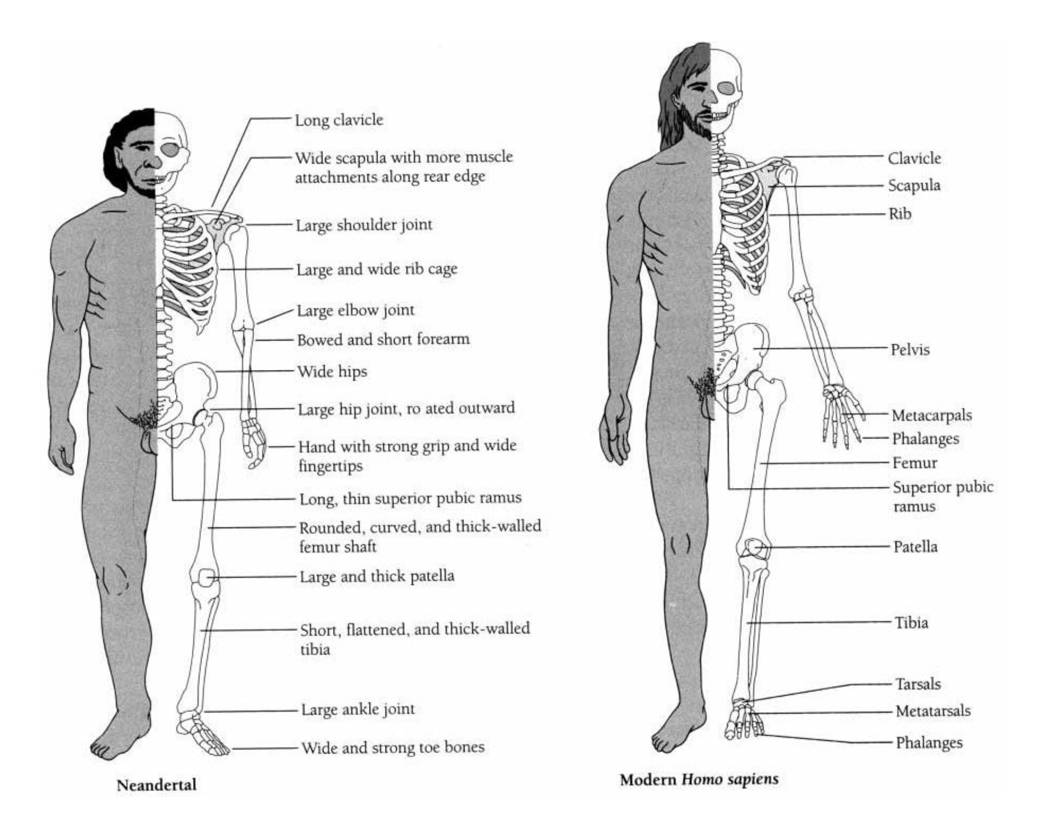
وفي سنة ١٩٧٠م نشر الأستاذ فرانسي ايفانو Francis Ivanhoe مقالة في مجلة الطبيعة بعنوان: «هل كان فيرشو محقا بشأن النياندرتال». ذكر بها أن الصورة التي ظهر بها النياندرتال كقرد بليد الفهم سببها إصابته بداء الكساح ونقص فيتامين D، واستنتج ذلك من نقص الكلس الحاد في النسيج العظمي[2]. وهكذا بدا أن النياندرتال هم الأقرب إلينا. وبعد الدراسة المتأنية الدقيقة ذهب بعض الباحثين ك: سبينسر Spencer وسميث Smith وترينكوس Trinkaus وشيبمان Shipman إلى أن النياندرتال لم يكن إلا سلفاً لنا، وأن الإنسان العاقل قد تطور عنه[3]. وتشهد على ذلك مورفولوجية أجسادنا، حيث تم تسجيل ١٤ فرق مورفولوجي بيننا وبينهم (انظر الفروق في الشكل ٥). إلا أن فريقاً من العلماء ممن يتبنون نظرية الإحلال (أي انقراض النياندرتال وحلول الإنسان العاقل محلهم)، رأوا أن المورفولوجية النياندرتالية المميزة نجمت بوضوح عن إتباعها مساراً تطورياً منفصلاً عن مسار أفراد الإنسان العاقل، بينما رفضت فئة من العلماء هذا التأويل لسنوات عديدة، وناقشت بأن العديد من الملامح المورفولوجية التي تميز النياندرتال تُشاهَد كذلك لدى طلائع الإنسان العاقل التي سكنت أوروبا والذين جاؤوا بعد النياندرتال. وهكذا يناقش دافيد فراير David. W. Frayer (متخصص في علم الإنسان القديم من جامعة كانساس Kansas) قائلا: "أنهم يمتلكون بوضوح

([1]) Thompson, B. – *Neanderthal man another look* – Apologetics Press, May 2002, p.1

([2]) Ivanhoe, F. – *Was Virchow Right About Neanderthal?* – Nature 227, August 8, 1970, pp.577-579

([3]) Jankovic, I. – *Neanderthals'... 150 Years Later* – Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia – Anthropological 28 Suppl 2 – March, 2004, p.381

مجموعة من الملامح المختلفة بشكل إجمالي، ولكنه اختلاف تواتري وليس اختلافاً مطلقاً"، ويضيف قائلاً: "إن كل ما يمكن أن تجده لدى النياندرتال، يمكنك أن تجده لدى غيرهم[١]".



(الشكل٥) الفروق المورفولوجية بين النياندرتال والإنسان العاقل، نقلا عن: Jankovi, I. 2004, p28

وقد جهد المختصون في علم الإنسان القديم بدراسة الملامح المورفولوجية التي تميز النياندرتال كمجموعة، وهذه الصفات يمكن أن نجملها بما يلي:

- أولاً: هياكلهم العظمية غليظة، ولاسيما عظم الفخذ، والنهاية المفصلية لعظم قصبة الساق. بالإضافة إلى ورك كبير الحجم.
- ثانياً: أعناقهم قصيرة. وكذلك أطرافهم قصيرة، ولاسيما الأرجل.
- ثالثاً: صدورهم كبيرة الحجم برميلية الشكل، والقفص الصدري كبير في الأسفل ويتناقص حجمه باتجاه الأعلى[٢]. وربما أن هذا الحجم الكبير كان عاملا مساعدا على تسخين الهواء

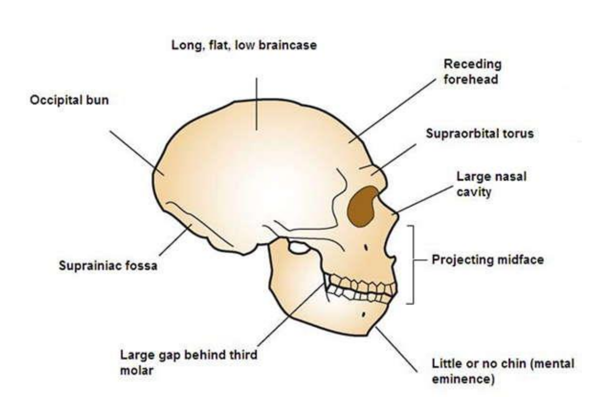
([1]) Wong, K., – *Who were the Neanderthals* – Scientific American, April, 2000, pp.29-30

([2]) Jankovic, I., – Op. Cit., p.381

البارد. وهذا يشير إلى أنهم كانوا متكيّفين تماما مع المناخ البارد، فصدورهم الضخمة وأطرافهم القوية ربما كانت تحفظ حرارة أجسامهم(١).

- رابعاً: جبهة متراجعة للخلف مميزة بعظمة الحاجب البارزة على شكل كعكة تلتقي فوق الأنف.
- خامساً: وجوههم كبيرة، وأنوفهم كبيرة. ووجناتهم ناتئة. ومحاجر العينين كبيرة ومدورة.
- سادساً: أضراسهم الأمامية ولاسيما القواطع كبيرة بشكل مميز. مع وجود فضوة خلف رحوية.
- سابعاً: فكوكهم عديمة الذقن.
- ثامناً: الجمجمة تبدو متطاولة إذا نظر إليها من إحدى جانبيها والجزء الخلفي منها بارز وطويل (انظر الشكل٦)، ومستديرة إذا نظر لها من الخلف (٢).
- وطول الرجل يقدر بحوالي ١٦٥سم، والنساء أقل بـ ١٠ سم(٣).
- ووزنهم يقدر بـ ٧٨ كيلو غرام (١٦٠ باون) للذكور و٦٦ كيلو غرام (١٤٥ باون) للإناث(٤).

مع الإشارة لملاحظة الأستاذ جانكوفيك Jankovic (معهد البحوث الأنثروبولوجية، في كرواتيا)، فبعد دراسته لنياندرتال كربينا٣ (Krapina3) تبين له أن المرض يمكن أن يشوه المورفولوجية العامة عند النياندرتال(٥). وهكذا نكون قد حددنا الصفات المورفولوجية التي تميز أفراد النياندرتال كمجموعة.



(الشكل٦) الميزات المورفولوجية في جمجمة النياندرتال

(1) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals*, – Op. Cit., 2009, p.33

(2) Jankovic, I., – Op. Cit., 2004, p.381

(3) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.23

(4) Harvati, K., – Op. Cit., 2010, p.3

(5) Jankovic, I. – Op. Cit., 2004, p.381

٦- قضية التطور :

بعد أن حددنا الصفات المورفولوجية لأفراد النياندرتال، يبقى أمامنا الإجابة على سؤال مهم، هل تطورت هذه المجموعة إلى الإنسان العاقل؟، أم أنها انقرضت ولا علاقة بيننا وبين أفرادها؟. لعلنا سنجد الإجابة في دراستنا لعلم الوراثة الحديث ولاسيما بعد أن فكت شِفرته في سنة ١٩٥٣م على يدي كريك وواتسن. يعتقد كثير من الأوروبيين بأن النياندرتال يقبع تحت جلودهم، وأنهم تطوروا عنه، فمعظم العلماء الذين عملوا في مجال علم الإنسان القديم Paleoanthropology روجوا لهذه الفكرة منذ اكتشاف النياندرتال الأول، حتى أصبحت جزءا من الموروث الثقافي الأنثروبولوجي، ولما كان هناك اعتقاد عام باستحالة استخراج الدنا DNA (الحامض الأميني) من مستحاثات أثرية عمرها عشرات الألوف من السنين، لم يكن هناك مجال لتطبيقها على النياندرتال.

ولما تبين فيما بعد إمكانية تطبيقها، استدعي العالم الألماني سِڤانت پابو Svante Pääbo (أستاذ علم الأجناس البشرية التطوري في معهد ماكس بلانك Max Planck في ميونخ) هو وفريق عمله إلى متحف مدينة بون لدراسة الهيكل العظمي لنياندرتال كهف فلدوفر، فأسرع الأستاذ پابو متلهفاً، وأوكل العمل لطالب الدراسات العليا ماتيّاس كرينگ Matthias Krings كجزء من عمله في أطروحة الدكتوراه، التي كان يعدها بإشراف پابو نفسه. وبعد جهود مضنية نجح كرينگ في استخلاص ٣٢٧ زوجا من أسس سلسلة الدنا الميتوكوندريا mtDNA من الهيكل العظمي لهذا النياندرتال، (الميتوكوندريا هي الجزء المسؤول من الخلية عن أخذ المواد الغذائية وتحويلها لطاقة)، وكان واضحا أن سلسلة الدنا ليست للإنسان العاقل، وليست لقرد ما، وإنما لمجموعة مستقلة. وبناءً عليه صرح پابو في شهر تموز سنة ١٩٩٧م أنه توصل وفريق عمله من خلال علم الوراثة الحديث إلى نتيجة مفادها أن لا علاقة تطورية بين الإنسان العاقل والنياندرتال، ونشروا دراستهم في مجلة الخلية Cell التي عنونت غلافها: "النياندرتال لم يكونوا أسلافنا" "Neandertals Were Not Our Ancestors" فمن خلال الشريط القصير للدنا الميتوكوندري الذي حللوا تتالياته توصل هؤلاء العلماء أن الفرق بين الدنا الميتوكوندري النياندرتالي، والدنا الميتوكوندري الخاص بأفراد البشر الحاليين، هو أكبر بكثير من الفروق الموجودة لدى الجماعات البشرية الحالية [1]. وأنه ليس بين آلاف السلاسل الميتوكوندرية البشرية

([1]) Wong, K., – *Who were the Neanderthals*, Op. Cit. 2000, p.30

التي أخذت من مختلف أنحاء العالم سلسلة واحدة تقترب من سلسلة النياندرتال الميتوكوندرية. كان لهذه التصريحات صدىً كبيراً في أوساط المتخصصين، لا بل وحتى في الشارع الأوروبي، فبعد كل الجهود التي بذلها أساتذة الأنثروبولوجيا طوال ١٤٠ سنة (١٨٥٦-١٩٩٦م) لإقناعهم بفكرة التطور، جاء علم الوراثة الحديث لينسف الفكرة من جذورها. لا بل إن أحد الأساتذة صرح بأن سيارته كادت ترتطم بحافلة كانت تسير بالاتجاه المعاكس عندما سمع بالخبر عبر أثير هيئة الإذاعة البريطانية.

وتم التأكد من هذه النتيجة من خلال دراستين وراثيتين أخريين على بقايا نياندرتالية في أوروبا؛ هما عينة أخذت من بقايا عظمية لطفل رضيع وجد في كهف ميزميسكايا Mezmaiskaya (شمال القوقاز) [١]، وعينة من نياندرتال كهف ڤنديجيا Vindija في كرواتيا (الشكل٧). وقد أظهرتا مدى القرابة بين أفراد النياندرتال بعضهم ببعض، ومدى بعدهم عنا. وقد تم تحديد نسب التباين على الشكل التالي؛ فبعد مقارنة عينة نياندرتال كهف فيلدوفر وعينة من نياندرتال كهف ڤنديجيا، مع الدنا الميتوكوندريا للبشر الحديث، ظهر أن نسبة التباين تصل لـ ٦%، في حين أن نسبة التباين بين الشمبانزي والبشر الحديث تصل لـ ١٥%، وأن نسبة التباين بين أفراد الجنس البشري فيما بينهم تصل لـ ٢% [٢].

هذا وإن بدا أن مسألة النوع تم حسمها، وأن النياندرتال ليسوا أسلافاً لنا، يبقى هناك اتجاهات خفية مناهضة تثير الشكوك حول النتيجة [٣]. فرغم الفروق الواضحة بين جينات الإنسان العاقل وجينات النياندرتال إلا أن بعضها لها العمل نفسه، كالجين الخاص بالقدرة على إصدار الأصوات والتراكيب اللغوية FOXP2 [٤]. ومع نشر مشروع جينوم Genome النياندرتال سنة ٢٠١٠م من قبل الفريق العلمي في معهد ماكس بلانك تبين أنهم يحملون صيغا مختلفة لجينات أخرى مرتبطة باللغة تشمل الصيغة CNTNA,P2، ومن جهة ثانية تبين أن ٧٨ جينا عند النياندرتال تختلف كليا عن نظائرها عند الإنسان العاقل، ومع ذلك فإن الاختلافات في الشفرات الجينية the genetic codes

---

(1) Ovchinnikov, I. V., & Gotherstrom, A., & Romanova, G. P., & Kharitov, V. M., & Liden, K., & Goodwin, W., – *Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus* – Nature, 2000, p.404

(2) Bratt, A. I., – Op. Cit. 2006, p.12

(3) Wong, K., – *Who were the Neanderthals*, 2000, p.30

(4) Hall, S ., – *Last of the Neanderthals* – National Geographic, Oct, 2008, p.50

بين النياندرتال والبشر الحديثين لا تمثل كامل القصة؛ إذ إن تشغيل وإلغاء تأثير عمل الجينات يمكن أن يؤدي إلى تمييز البشر الحديثين عن النياندرتال أيضا، وهكذا فإن المجموعتين كانتا تختلفان في الطريقة والظروف اللتان كانتا تنتجان بها المواد المشفرة بجيناتهما. وبالفعل يبدو أن المتغير FOX,P2 ذاته كان يُعبر بصورة مختلفة لدى النياندرتال عنه لدى أفراد الإنسان العاقل مع أن البروتين المصنوع منه هو ذاته. وقد بدأ العلماء بدراسة تعديل الجينات لدى النياندرتال ولدى مجموعات بشرية أخرى منقرضة من خلال دراسة أنماط من العلامات الكيميائية المعروفة بعلامات مجموعات المثيل Groups methyl لدى الجينومات القديمة. والمعروف أن هذه العلامات تؤثر في النشاط الجيني[1].



(الشكل٧) تم اخذ عينة عظمية من كهف فنديجيا قدرها ٤٠٠ ملغ من أنثى نياندرتال قدر عمرها بـ ٢٨ ألف سنة لفحص DNA



(الشكل٨) الدكتور سِفانت پابو Svante Pääbo، نقلا عن Wong, K., *Neandertal Minds*., 2015, p.39

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Scientific American, February 2015, p.39

٧– القدرة الدماغية عند النياندرتال:

ليس من حق أحد أن ينكر علينا البحث في القدرة الدماغية عند النياندرتال؛ حتى يتسنى لنا أن نفهم عمليات الإدراك(١)، والإبداع والفهم والابتكار التي نسبت لهم مؤخراً على ضوء المكتشفات الحديثة. لقد كانت الفكرة السائدة بين أوساط المختصين بعلم الإنسان القديم أن أفراد النياندرتال لم يتركوا خلفهم مصنوعات ذات دلالات رمزية تدل على قدرتهم الدماغية في الإبداع والتفكير، وبالتالي فإن قدرتهم الدماغية أمر مشكوك بها، وقد عززت صفاتهم المورفولوجية غير المألوفة هذه الفكرة. وقد أكّد عالم الآثار كريتيس ماريان Curtis W. Marean (من جامعة ولاية أريزونا Arizona): "أنّ الاختلاف الأساسي هو أنّ النياندرتال لم يكونوا تماماً في مستوى التقدّم الفكري والمعرفي لأفراد الإنسان العاقل". ولم يكن ماريان الوحيد الذي يعتقد بأن النياندرتال كانوا أقل ذكاءً من الإنسان العاقل(٢). فقد صرح الأستاذ تاترسال I.Tattersall (أمين قسم الأنثروبولوجية في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في مدينة نيويورك) بالقول: "رغم أن النياندرتال كانوا رائعين من نواحٍ كثيرة، وكانوا ناجحين فترة طويلة من الزمن؛ في ظروف صعبة سادت خلال العصور الجليدية المتأخرة، إلا أنهم كانوا يفتقرون إلى ومضة الإبداع التي ميزت، في نهاية الأمر، نوع الإنسان العاقل"(٣). كما أن ثمة دراسات متعددة دعمت الرأي القائل بأنّ أفراد الإنسان العاقل تفوّقوا في الذكاء على النياندرتال، ليس فقط بتقانة أدواتهم الأفضل ونهجهم في البقاء على قيد الحياة، وإنما أيضاً في موهبة الكلام التي ساعدتهم على تشكيل شبكات اجتماعية أقوى(٤).

غير أنّ الصورة تبدَّلت منذُ أواخر تسعينات القرن الماضي، وازداد عدد الأدلة التي تشير إلى أنّ النياندرتال كانوا أذكى ممّا دلّت عليه سمعتهم وأوحى به شكل أجسادهم. فقد شاركوا على ما يبدو في الكثير من السلوكيات التي كان يُعتقد حتى وقت ليس بالبعيد، أنها سلوكيات تفرد بها أفراد الإنسان العاقل، وهكذا أصبحت الحدود الفاصلة بين قدرات الدماغ النياندرتالية وقدرات الدماغ عند أفراد

---

(1) Tattersall, I., – *How we came to be* – Scientific American, December 2001, p.58

(2) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

(3) Tattersall, I., – *were not alone* – Scientific American, January 2000, p.25

(4) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

الإنسان العاقل، أكثر غموضاً[(١)]، فقد عثر علماء الآثار على لقى أثرية تناقض فكرة تفوق الإنسان العاقل المطلقة، وهي عدد من العناصر الزخرفية والأدوات المتطورة التي نُسبت إلى النياندرتال[(٢)].

وذهب الدكتور وايت White إلى أبعد من ذلك بكثير عندما صرح بالقول: "إن استخلاص قدرات الناس مما عملوه يُمثل مسألة إشكالية جوهرية"، وهو يرى أنّ شعوب العصر الحجري القديم-الأوسط: "كانوا يملكون، دون ريب، القدرة الدماغية التي تمكنهم من السفر إلى القمر. لكن مجرد عدم قيامهم بذلك لا يعني أنهم لم يكونوا أنداداً لنا في المعرفة". ويعبّر وايت عن ذلك بقوله: "في أي لحظة معطاة، لا يبذل الناس كامل طاقاتهم[(٣)]". لا شك أن قضية السفر إلى القمر مبالغٌ بها، لكنها تمثل مدى الحماس الذي انتاب علماء الإنسانيات حول دراسات النياندرتال في ضوء تقنيات العلم الحديث.

أما نحن فإننا سندرس القضية بتأنٍ شديد. ففي الواقع ليس لدينا أي دماغ نياندرتال حي، لا بل إننا لا نمتلك دماغ نياندرتال مطلقاً، ولكن بوسعنا من خلال دراسة جماجم النياندرتال التعرف على حجم وشكل دماغ النياندرتال المختلف عن أدمغتنا (انظر الشكل ٩)؛ فقد كان دماغ النياندرتال أكبر من دماغنا بحوالي ١٠%. إن متوسط حجم دماغ الإنسان الحديث حوالي ١٣٠٠سم^{٣}، بينما متوسط حجم دماغ النياندرتال حوالي ١٤٢٧سم^{٣}، مع ضرورة التنويه إلى أننا لا نمتلك عدداً كافياً من جماجم النياندرتال، فالجماجم التي في حوزتنا لا تزيد عن ٢٨ جمجمة كاملة، بما فيه الكفاية، لتقدير الدماغ الذي كان بداخلها[(٤)].

هذا بالإضافة إلى أن بعض جماجم النياندرتال بينت أن حجم الدماغ الذي كان بداخلها أكبر من متوسط الحجم المتعارف عليه، كدماغ نياندرتال كهف عامود؛ المقدر بـ ١٧٤٠سم^{٣} [(٥)]، أي أنه أكبر بحوالي ٤٠٠سم^{٣} عن متوسط حجم دماغ الإنسان الحديث. إن الزيادة في حجم الدماغ قد تعكس حجم جسم النياندرتال، ومع ذلك تبين أن متوسط أحجامهم ليس كبيراً، فالطول يقدر بـ

([1]) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

([2]) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

([3]) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind* – Scientific American, June 2005, p.94

([4]) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.13

([5]) Delson, E., & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A., & Brooks, A. S.– Op. Cit. 2000, p.108

١٦٥سم للذكور وأقل بـ ١٠ سم للإناث[١]، والوزن يقدر بـ ٧٨ كيلو غرام للذكور و٦٦ كيلو غرام للإناث[٢]، وهذا ما يعقد القضية أكثر. على أية حال سنترك حجم دماغ كهف عامود جانباً بوصفه استثناءً وسندرس القاعدة، وهي حقيقة أن النياندرتال قد امتلك دماغاً أكبر من دماغ الإنسان العاقل بنسبة ١٠%، وبالتالي فإن السؤال الذي يطرح نفسه؛ هل كانوا أذكى منهم بالنسبة نفسها؟!..

إن الإجابة على هذا السؤال من **وجهة نظر طبية** تفيد؛ بأنه لا توجد علاقة بين حجم الدماغ ونشاطاته، فحجم الدماغ قد لا يعكس العدد الحقيقي للخلايا العصبية، أو حجم أي وحدة أو وظيفتها، هو حجم فقط. أما عند ما نقارن بين حيوان وآخر؛ هناك ارتباط بين حجم الدماغ وأداءه النسبي على اختبارات الذكاء، فالحيوان الأكبر بحاجة إلى دماغ أكبر، حتى يتمكن من مراقبة وإدارة أعضائه الأكبر، والعدد الأكبر من النهايات العصبية لديه، لذلك أي دراسة لحجم الدماغ عند الحيوان يجب أن تراعي حجم جسمه، فبعض الحيوانات كـ (الزواحف، والأسماك) لها دماغ صغير جداً، وحيوانات أخرى كـ (الثديّات، والطيور) لها أدمغة كبيرة، ولكن عندما نقارن الثديّات بعضها ببعض سنجد أن لبعضها أدمغة صغيرة نسبياً كـ (الخيول، والخلد)، وأن لبعضها الآخر أدمغة كبيرة كـ (القرود، والدلافين)، وعند مقارنة القرود بالبشر نجد أن حجم أجساد بعضهم يفوقنا بأضعاف، لكن حجم دماغنا أكبر من حجم أدمغتهم بثلاثة أضعاف، وهكذا يظهر جلياً أنه لا علاقة بين حجم جسم النياندرتال والإنسان العاقل وحجم أدمغتهم[٣]. وقد بينت التحليلات الحديثة لبعض الجماجم النياندرتالية والدنا؛ أن أدمغة النياندرتال كانت مختلفة عن أدمغتنا، فشكل الدماغ عند النياندرتال كان أطول وأكبر من أدمغتنا وأقل تعرجا منها؛ (انظر الشكل ٩) وذلك وفقاً لتفسير الدكتور رالف هولواي Ralph Holloway المتخصص بعلم الأعصاب القديم Paleoneurologist من جامعة كولومبيا[٤].

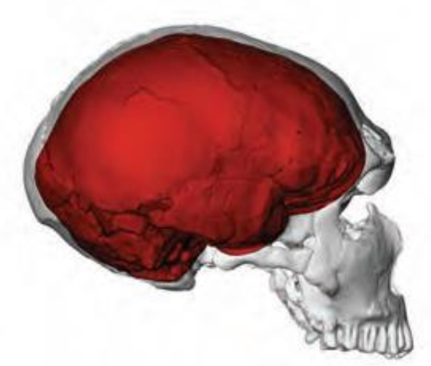
---

(1) Amos, L. M. – Op. Cit. 2011, p.23

(2) Harvati, K., – Op. Cit., 2010, p.3

(3) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.13

(4) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.38

(الشكل٩) الخلاف الظاهر في شكل الدماغ بين النياندرتال والإنسان العاقل، نقلا عن؛ Wong, K., 2015, p.41

ورغم هذا الفارق المورفولوجي في شكل الدماغ النياندرتالي، تشير الأدلة العلمية إلى أن النياندرتال تصرفوا بالأساليب التي تصرف بها معاصروهم من بني الإنسان العاقل، فعلى سبيل المثال كان النياندرتال يفضلون استخدام اليد اليمنى كما نفعل نحن اليوم، ويعتبر الاتجاه القوي نحو تفضيل اليد اليمنى إحدى السمات التي تميز أفراد الجنس البشري عن الشمبانزي وتنسجم مع حالات اللاتناظر في الدماغ(١).

في الواقع كان الفص الدماغي الأمامي عند النياندرتال بحجم الفص الدماغي الأمامي عند أفراد الإنسان العاقل، ومن المتعارف عليه في علم الطب أن الفص الأمامي يدير الكثير من الأمور؛ مثل التفكير، والتخطيط، والسيطرة العاطفية، وحل المشكلات، وبما أن النياندرتال امتلك حجم مماثل للفص الدماغي الأمامي، معنى ذلك أنه كان مماثلا لنا في التفكير، والتخطيط، وحل المشكلات(٢). والأكثر أهمية أننا عند دراسة أدمغة أطفال النياندرتال والإنسان العاقل نجدها متماثلة في التركيب، فكلا النياندرتال والإنسان العاقل ولد بشكل دماغ مستطيل، ربما لتسهيل مرور الجنين من قناة الولادة. إلا أنه وبعد السنة الأولى تبدأ الجماجم بأخذ الشكل الدائري عند أطفال الإنسان العاقل، وهذا ما يعطي مجالا أكبر لنمو المخيخ، وبعد السنة الأولى أيضا تبدأ مناطق مختلفة من الدماغ بالاتصال فيما بينها، بغية تنظيم السلوك العاطفي والاجتماعي. أما أدمغة النياندرتال فإنها لم تكن تخضع لهذه التطورات(٣).

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, 39

(2) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.14

(3) Gangemi, B., – *Existing Theories Regarding Neanderthals: Extinction, Social Structures, Intelligence, Social Rituals, Neanderthal and AMH Interface, Behaviors, and Personalities* – State University of New York, 2013, p.11

ورغم أن فص الدماغ الجبهي عند النياندرتال، كان مماثلاً تقريباً لفص الدماغ الجبهي عند الإنسان العاقل، وذلك انطلاقاً من الانطباعات التي تركها على الوجه الداخلي لعظم الجمجمة، إلا أن هذه الانطباعات لا تكشف الامتداد الداخلي أو بنية المناطق الرئيسية في الدماغ[١]. كما تشير الدراسات المتخصصة إلى أن عدة مناطق في أدمغة النياندرتال كانت أصغر مما هي عليه في أدمغة الإنسان العاقل ومنها منطقة المادة الرمادية السطحية التي تساعد على معالجة المعلومات في الدماغ، ومنطقة البروكا Broca التي يبدو أنها معنية بقدرات اللغة، ومنطقة اللوزة الدماغية The amygdala التي تتحكم بالدوافع والعواطف، (اللوزة الدماغية أو اللوزة العصبية أو الجسم اللوزي: هي جزء من الدماغ يقع داخل الفص الصدغي من المخ أمام الحصين، وهي تشارك في الإدراك وتقييم العواطف والمدارك الحسية والاستجابات السلوكية المرتبطة بالخوف والقلق، وهي تراقب باستمرار ورود أي إشارة خطر من حواس الإنسان)، وتشير النتائج بأن النياندرتال كان لديهم كمية أقل من المادة البيضاء وهذا ما يفسر انخفاض اتصال الخلايا العصبية فيما بينها في أدمغتهم، وهناك سمات أخرى ستؤثر في قدرتهم على التعلم وتذكر الكلمات، وأكد جون بلانكيرو John Blangero (من معهد البحوث الطبية الحيوية في تكساس) في الاجتماع السنوي لجمعية علماء الإنسان الفيزيائيين الأمريكيين في مدينة كالكاري Calgary (في جنوب غرب كندا) في نيسان ٢٠١٤م "أنّ النياندرتال كانوا بالتأكيد أقل مهارةً معرفيةً منا، وأنا مُستعد للمراهنة على ذلك". وبالتأكيد إن عدم وجود نياندرتال حاليين أحياء الآن يعني عجز بلانكيرو عن إثبات صحة استنتاجاته أو نفيها. وإن كان هناك وسيلة أخرى، وإن كانت لا تزال نظرية، وهي استخدام التقانة الحالية في دراسة الوظائف الخليوية الدماغية النياندرتالية، من خلال التعديل الجيني لخلايا أفراد البشر الحاليين لتحوز على تسلسلات الحمض النووي النياندرتالي وبرمجتها لتصبح خلايا عصبية ثم مراقبة هذه الخلايا العصبية في أطباق بتري Petri dishes. وعند ذلك يمكن للعلماء أن يدرسوا قدرات الخلايا العصبية على نقل النبضات الكهربائية Electrical impulses، وانتقالها إلى مناطق مختلفة من الدماغ وإنتاج استطالات عصبية Neuritis تساعد الخلايا على الاتصال فيما بينها. إلا أن هناك قضايا أخلاقية تحول دون ذلك[٢].

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.38

(2) Ibid, p.41

كما أن المنطقة القفوية من دماغ النياندرتال هي أصغر من المنطقة القفوية عند الإنسان العاقل، وكان النياندرتال يمتلك سعة ذاكرة عاملة أصغر، وقد تسبب هذا النقص في سعة الذاكرة بمشاكل في خطط العمل، كما افتقر النياندرتال إلى خزن الأصوات. وهذا يفسر بأن أفراد النياندرتال قد امتلكوا القدرة الدماغية الكافية لازدهار بيئتهم، لكن هذه القدرة لم تكن بأي شكل من الأشكال توازي قدرة الإنسان العاقل الدماغية. ويشير المختصون إلى أن النياندرتال قد افتقروا إلى الذاكرة العاملة المحسنة، رغم أنهم ماهرون وعندهم معارف تخصصية، وهذا يمكن أن يشاهد في صنع الأدوات الحجرية الذي يتطلب استعمال الذاكرة العاملة طويلة المدى. فالتقنية الموستيرية كانت مستعملة من قِبَل النياندرتال لآلاف السنين، بالإضافة إلى أعمال المجتمع النياندرتالي المعقدة، إن تصنيع الأدوات الحجرية يحتاج إلى معرفة مسبقة تتكون من خلال صور بصرية وسماع أذني والكثير من الخبرة اليدوية[١]. وبناءً عليه يمكننا القول أن النياندرتال لم يمتلك ذات القدرة الإبداعية عند الإنسان العاقل.

إن أحد الاستدلالات السلوكية على القدرة الدماغية عند النياندرتال، التي يمكن استنباطها من السجل الأثري من خلال البحث عن قدرة النياندرتال على خزن المعلومات خارج دماغه، وتبادل المعلومات حول تقنيات تصنيع الأدوات الصوانية على مستوى الجماعة النياندرتالية؛ هو الاستنتاج بأن هؤلاء النياندرتال استطاعوا أن يصنعوا أدوات حجرية بمقاييس واحدة ودقيقة في عدة مواقع أوروبية كما هو الحال في موقع لويزيان Uluzzian (الإيطالي) وموقع سليزاتين Slezatian، إن توحيد المقاييس هو دليل على التعلم والالتقاء الثقافي في الاعتبارات لكل أداة حجرية؛ كيف يجب أن تصنع وما يمكن القيام بها، إن كل هذا يدعم فكرة أن هؤلاء النياندرتال كانوا يخططون مقدما لأعمالهم. بالإضافة إلى أن الدراسات المختصة بيّنَتْ أنهم كانوا يميزون الأحجار الجيدة من غيرها، ويقطعون المسافات البعيدة للحصول عليها[٢]. حتى أنهم جلبوا النوى التي صنعوا منها أدواتهم من أماكن بعيدة، فبعض مِنْ المادةِ التي وجدتْ في الملجأ الصخري لا كويبرادا la Quebrada كانت مصادرها تبعد ١٠٠كم عن الكهف واختاروا هذه النوى بعناية فائقة. هذا النمط كَان أيضاً مُلاحَظَاً في الصوانِ الذي كشف عنه في كهف نيجرا Negra وملجأ أبريك ديل سالت Abric del Salt. هذه البيانات تُشيرُ إلى قابلية

(1) Gangemi, B., – Op. Cit., 2013, p.11

(2) Amos, L. M. – Op. Cit. 2011, p.50

الحركة الإقليميةِ العاليةِ منْ المجموعات النياندرتالية(١). وتجدر الإشارة إلى أنهم كانوا لا يستغنون عن الأدوات الحجرية الجيدة إلا بعد استعمال طويل، بينما كانوا لا يترددون –في الكثير من الأحيان– في الاستغناء عن الأدوات الرديئة مباشرة على الرغم من الجهود التي بذلوها في العثور عليها وتصنيعها(٢).

لذلك نجد أن أكثر علماء الإنسانيات يستنتجون استناداً إلى هذه الأدلة الأثرية؛ أن أفراد النياندرتال كان لهم ذكاء من نوع خاص، ساعدهم على التكيف مع شروط أملتها الطبيعة عليهم، وما دعم وجهة نظرهم أن هناك دليلاً جديداً أتى من موقع هول فلز Hohle Fels (في جنوب غرب ألمانيا) حول الحدود الغامضة بين سلوك النياندرتال وسلوك الإنسان العاقل. حيث قارن المتخصص بعلم الإنسان القديم الأستاذ بروك هاردي Bruce Hardy (من معهد كينيون Kenyon) الأدوات الصوانية التي صنّعها النياندرتال، الذين كانوا يقيمون في الكهف في الفترة الممتدة بين ٤٠ و ٣٦ ألف سنة، بالأدوات الصوانية التي صنّعها أفراد الإنسان العاقل الذين كانوا يقطنون هناك بين ٣٦ و ٣٣ ألف سنة، تحت شروط مناخية وبيئية متماثلة. وفي محاضرة ألقاها هاردي في نيسان ٢٠٠٩م في جمعية علم الإنسان القديم في شيكاگو، ذكر أنّ تحليله لشكل الاهتراء على الأدوات الصوانية والبقايا من المواد التي كانت بتماس معها، كشف أنّ المجموعتين تشاركتا، على الأغلب، في النشاطات نفسها في موقع هول فلز، رغم أنّ أفراد الإنسان العاقل قد صنّعوا أدوات متنوعة أكثر ممّا صنعه أفراد النياندرتال(٣). عموما إن صناعة الأدوات الحجرية بتقنية متقنة إنما هو تجسيد للذكاء بشكل تفكير هادف ومنظم، وإن استخدام النياندرتال لدماغه في صناعة الأدوات يدل على سعة إدراكية مميزة. ويدل على دماغ مرن إدراكي قادر على الابتكار وتطوير الاستعارة التي تشكل قاعدة التفكير الحديث(٤).

ولم تكن الأدوات الحجرية الشاهد الوحيد على القدرة الدماغية عند النياندرتال، بل قدم السجل الأثري دليلاً على الأدوات العظمية ذات الطابع الفني، فحتى وقت قريب كانت صناعة العظام والتفنن

---

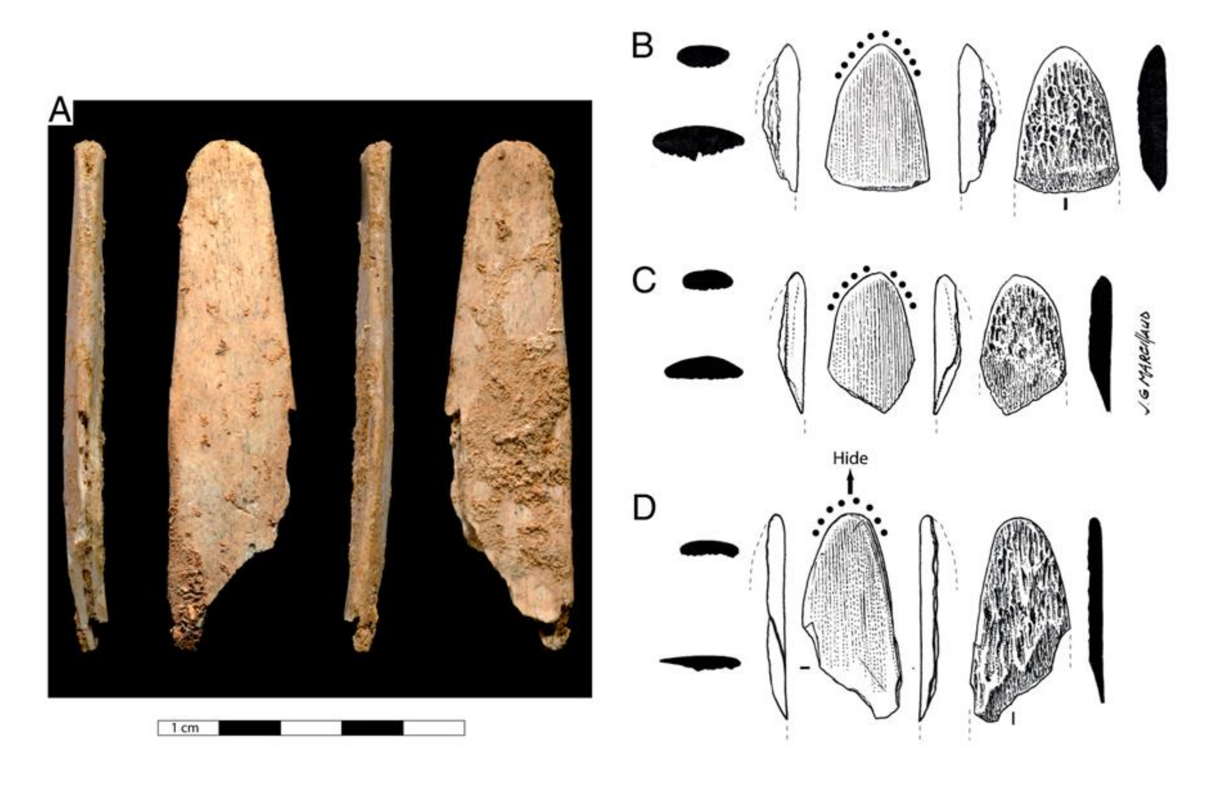
(1) Salazar-García, D. C., & Power, R. C., & Serra, A. S., & Villaverde, V., & Walker, M. J., & Henry, A. G. – *Neanderthal diets in central and southeastern Mediterranean Iberia* – Quaternary International 318, 2013, p.6

(2) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B. – *Modern Humans in the Levant*, Op. Cit. 1993, p.95

(3) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

(4) Bratt, A. I., – Op. Cit. 2006, p.61

بها شاهداً على تفوق أفراد الإنسان العاقل، والأدوات العظمية التي قدمتها بعض مواقع النياندرتال؛ كمواقع لويزيان Uluzzian وموقع سليزاتين Slezatian كان حولها جدل بشأن التأريخ أو التأثر بالإنسان العاقل. إلا أن التنقيب الأثري مؤخراً في موقعين فرنسيين؛ هما كهف بيش دو لازيه الأول Pech de l'Azé I وملجأ بيروني Peyrony جنوب غرب فرنسا، قدم آثار أدوات عظمية نياندرتالية تبين أن النياندرتال صنعوا أدواتهم العظمية بمهارة عالية لا تقل عن مهارة أفراد الإنسان العاقل. فقد وجدت ثلاث منها في ملجأ بيروني من الطبقة الثالثة (3A و 3B)، وباستخدام الكربون المشع تبين أنها تعود للفترة الزمنية المؤرخة ما بين ٤٧ – ٤١ ألف سنة، بينما أتت العظمة الرابعة من كهف بيش الأول من الطبقة الرابعة المؤرخة بواسطة التألق الحراري بـ ٥١ ألف سنة. وقد صنعت العظام الأربعة من أضلاع ثديّات متوسطة الحجم؛ من المحتمل أيل أحمر أو رنة (الشكل ١٠). وربما أن هذه العظام قد استخدمت في تصنيع الجلود، حيث صقلت حوافها ولمعت بأسلوب واعي، كما دورت رؤوسها[1].



(الشكل ١٠) أربع أدوات عظمية لمعالجة الجلود في موقعين فرنسيين؛ نقلا عن: Soressia, M., 2013, p. 14187

(1) Soressia, M., & McPherron, S. P., & Lenoir, M., & Dogandzic, T., & Goldberg, P., & Jacobs Z., & Maigrot, Y., & Martisius, N. L., & Miller, Ch. E., & Rendu, W., & Richards, M., & Skinner, M., & Steele, T. E., & Talamo, S., & Texier J-P., – *Neandertals made the first specialized bone toolsin Europe* – PNAS, Vol 110, No. 35, August 27, 2013, pp.14186-14187

٨- اللغة عند النياندرتال:

يعرف الباحثون اللغة بأنها الوسيلة الأساسية التي تتواصل بها الأجيال، وعن طريقها تنتقل الخبرات والمعارف. ويعرّفها اللغويون بأنها كأي نظام System يسمح بحرية التعبير عن الأفكار على شكل إشارات، وإعادة تفسير هذه الإشارات مرة أخرى إلى أفكار(١). وبما أن اللغة والتفكير مترابطان؛ فإن أي دراسة للغة ستصبح إسهاماً مهما في فهم الدماغ(٢). فإذا كان هناك مظهر واحد من مظاهر وظيفة الدماغ؛ مرتبط بشدة بالعمليات الرمزية أكثر من غيره، فإن هذا المظهر هو بالتأكيد استعمال اللغة. فمن المستحيل أن نتصور عملية التفكير، في غياب اللغة. حيث تلعب الكلمات دوراً مهماً، فهي بلا شك الوسيلة التي تشرح الأفكار ومن خلالها يتم التأثير في عقول الآخرين(٣). حيث يرى البعض أن ألفاظ اللغة تمثل رموزا تشير إلى الموجودات في العالم الخارجي وبالتالي فإن اللغة تعمل كوظيفة رمزية(٤).

ويبقى السؤال المطروح علينا –في ضوء هذه الشروح– هل عرف أفراد النياندرتال لغة تخاطبوا بها؟ وتبادلوا فيها معارفهم؟ ونقلوا بواسطتها خبراتهم جيلا وراء جيل؟، وبالتالي كانوا مثل أفراد الإنسان العاقل، أم أن الأمر لا يتعدى مجموعة من الأصوات التي كانوا يطلقونها دون أن يكون لها معاني محددة؟

لقد دار النقاش حول الموضوع ما يقارب ٥٠ سنة دون أن يتم التوصل إلى نتيجة حاسمة. وسنعمل ما بوسعنا حتى ندرس القضية، بعد الاطلاع على أصولها. كانت أول دراسة حول اللغة عند النياندرتال بعنوان "On the speech of Neanderthal man " وقد صدرت في سنة ١٩٧١م، للأستاذ فيليب ليبرمان Lieberman وناقش مع زملائه مكان الحنجرة عند النياندرتال في أعلى البلعوم وقارنها مع حنجرة الإنسان العاقل المتوضعة في أدنى البلعوم، وبيَّنَ الفروق الواضحة بين السبيل الصوتي عند أفراد النياندرتال وأفراد الإنسان العاقل، إلا أنه لم ينكر معرفة النياندرتال للغة،

---

(1) Fitch, W. Tecumseh., – *The evolution of speech: A comparative review* – Trends in Cognitive Science 4, 2000, p.258

(2) Hilgard, E.R., & Atikison, R. L., & Atikison, R. C., – *Introduction to Psychology* – New York, 1979, p.254

(3) Tattersall, I., – *How we came to be* – Op. Cit., 2001, p.61

(4) Hetherington, E. M., & parke, R. D., – *Child Psychology :A Contemporary Viewpoint* – London, 1979, p.259

فبقاياهم الثقافية تشير إلى ذلك[١]. وصرح ليبرمان أن كلام النياندرتال لم يستخدم التشفير المقطعي[٢]، وكانت الأصوات تصدر عن الأنف. وبالتالي فإن لغة النياندرتال في أحسن الأحوال هي لغة ناسبت الاتصال بين أفراد الجماعة النياندرتالية بالنسب البطيئة. وهي لغة متخلفة عن لغتنا وتعكس مدى تخلف النياندرتال عن الإنسان العاقل. وقد سيطرت هذه الصورة على لغة النياندرتال زمنا طويلاً[٣].

إن محاولة التعرف على لغة النياندرتال من خلال دراسة السبيل الصوتي وموقع الحنجرة (وهي بنية في الرقبة تسكنها الحبال الصوتية)، أمر إشكالي، ونحن مضطرون لإجراء دراسات مقارنة. حيث حدد موقع الحنجرة عند الإنسان العاقل في أدنى نقطة في البلعوم (الأنبوب الذي يعلو الحنجرة وينفتح في التجويفين الفموي والأنفي)، إلا أن الحنجرة عند معظم الثديّات الأخرى بما في ذلك الشمبانزي، والنياندرتال والإنسان العاقل حديثي الولادة، تقع في أعلى نقطة في البلعوم، وعادةً ما تدخل في ممر الأنف، مُوجدةً ممراً أنفياً مغلقاً. واستناداً إلى تحديد موقع حنجرة النياندرتال في أعلى البلعوم، كان النياندرتال أخرس، واعتبرت الحنجرة الهابطة خاصية مُميزة لجنسنا البشري، وأساس حيازتنا الكلام [٤]. وبعد البحث في هاتين النتيجتين تبيَّنَ أنهما غير دقيقتين. لأن الأدلة التي اعتمدها ليبرمان تستند على تشريح حيوانات ميتة ثم مقارنة سبلها الصوتية مع النياندرتال، ولكن بعد تطور العلم وإمكانية استخدام الأشعة تحت الحمراء والرنين المغناطيسي في تصوير جهاز النطق عند الثديّات، أصبحنا نمتلك معلومات أكثر دقة. فالأدلة المتوفرة من مصدرين مختلفين، تثير الشكوك حول فرضيات ليبرمان. المصدر الأول كان اكتشاف نوع من الحيوانات ذات الحناجر المستقرة بشكل دائم كحناجرنا. ونحن الآن نعلم بأن الأسود والنمور والغزال المنغولي جميعها تمتلك حنجرة مستقرة؛ بما يجعلها سمة متقاربة. وبما أن لا أحداً من هذه الحيوانات ينطق بالكلام، فإن التغيرات في التشريح لن تكون كافية لنشوء الكلام. أما المصدر الثاني

---

(1) Lieberman, P., & Crelin, E. S., – *On the speech of Neanderthal man* – Linguistic Inquiry 2, 1971, pp. 203-222

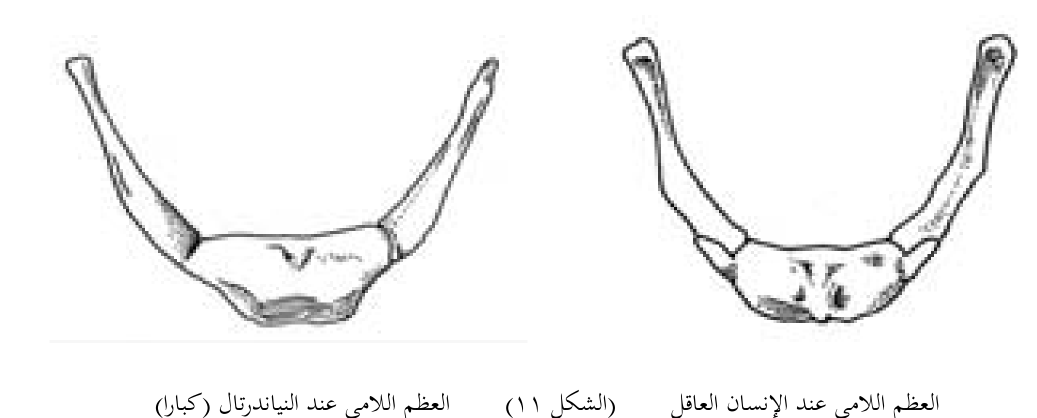
(2) Lieberman, P., & Crelin, E. S., & Klatt, D. H., – *Phonetic ability and related anatomy of the newborn and adult human, Neanderthal man, and the chimpanzee* – American Anthropologist 74, 1972, p.302

(3) Fitch, W. Tecumseh., – *Comparative Vocal Production and the Evolution of Speech: Reinterpreting the Descent of the Larynx* – Oxford University Press, 2002, p.9

(4) Fitch, W. Tecumseh., – *The evolution of speech*, Op. Cit., 2000, p.262

من الدليل؛ هو الأكثر قوة والمتمثل في تسجيل ملاحظة بواسطة أشعة إكس X–ray في الثديّات، تبين أن الكلاب والقرود والماعز والخنازير جميعها تخفض حنجرتها عندما تصدر أصواتها، وهذه المقدرة في تكوين المسلك الصوتي تبدو واسعة الانتشار، وربما خاصية متماثلة في الثديّات، وربما كانت موجودة عند النياندرتال. فمع وجود الحنجرة المتراجعة، سيصبح لدى الكلب أو القرد كل الحرية بالحركة المطلوبة لإنتاج مختلف الصوتيات. وبدلاً من ذلك فإن التغيير الأساسي يجب أن يكون حدثاً في الدماغ(١).

لقد ألقى اكتشاف هيكل كبارا اثنان، مع مطلع ثمانينات القرن المنصرم، مزيدا من الضوء على الموضوع، وحرك نقاشا حادا بين علماء اللغة ورجال الآثار والمختصين بعلم الإنسان القديم حول اللغة عند النياندرتال(٢). وكبارا اثنان: وهو هيكل عظمي لنياندرتال ذكر، بالغ، فقد كامل جمجمته، ماعدا ثلاثة أضراس من الفك الأعلى (من الجانب الأيمن)، والفك السفلي(٣)، والعظم اللامي Hyoid (انظر الشكل ١١)؛ وقد بقي العظم اللامي في مكانه التشريحي بين شعبتي الفك(٤).



العظم اللامي عند الإنسان العاقل (الشكل ١١) العظم اللامي عند النياندرتال (كبارا)

ومن المعروف أن هذا العظم وهو عظم منفصل يتحكم باللسان. وهذا ما دفع الأستاذ أرنسبورك للاستدلال بأن النياندرتال امتلك منطقة صوتية كافية للحديث وأنها مشابهة للمنطقة الصوتية

---

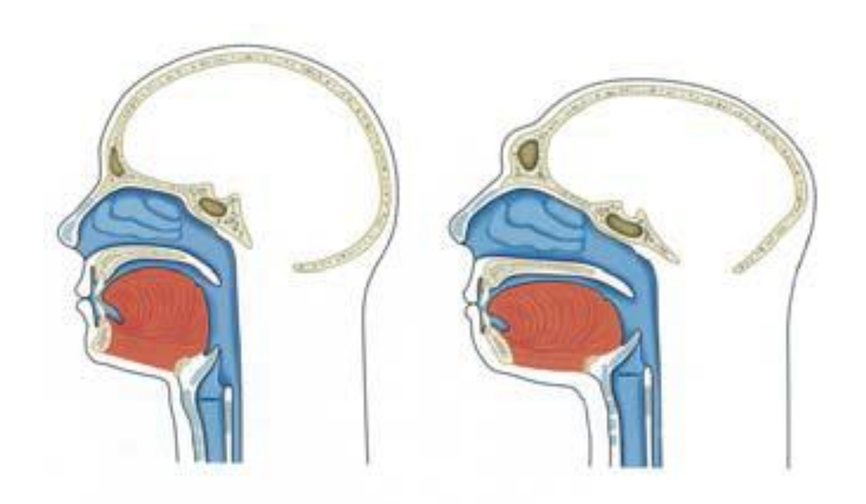
(1) Fitch, W. Tecumseh., – *Comparative Vocal Production and the Evolution of Speech: Reinterpreting the Descent of the Larynx* – Op. Cit., 2002, p.10

(2) Bratt, A. I., – Op. Cit. 2006, p.60

(3) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., & Arensburg, B., & Belfer-Cohen, A., & Goldberg, P., & Laville, H., & Meignen, L., & Rak, Y., & Speth, J. D., & Tchernov, E., & Tillier, A. M., & Weiner, S. – *The excavations in Kebara Cave, Mt Carmel* – Curr. Anthrop 33, 1992, p.528

(4) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.44

عند الإنسان العاقل، ويحتمل أنه كان قادرا على إصدار الأصوات الضرورية للكلام(1). كما أن شكل العظم اللامي عند الإنسان العاقل يشبه مثيله عند النياندرتال، أكثر مما يشبه مثيله عند القردة العليا(2). لكن إذا دققنا في المسالك الصوتية والتنفسية عند النياندرتال سنجدها غير مطابقة تماما لمنطقة المسالك الصوتية عند الإنسان العاقل (الشكل ١٢)، لا في البعد الأفقي ولا في البعد العمودي، فالرقبة عند أفراد الإنسان العاقل أطول مما هي عليه عند النياندرتال، وبالتالي سيكون البلعوم حتماً عند الإنسان العاقل أطول مما هو عليه عند النياندرتال، كما أن التجويف الشفوي عند النياندرتال أكبر مما هو عليه عند الإنسان العاقل(3)، قد لا تكون منطقتا الصوت متطابقتين لكنهما متشابهتين لحدٍ كبير. ورغم ذلك لم يكن هذا دليلاً كافياً على الكلام عند النياندرتال(4)، فالإنسان العاقل والنياندرتال والقردة العليا اشتركوا بوجود العظم اللامي، ورغم ذلك ظلت القردة تعجز عن الكلام، وربما أن سبب عجزها؛ هو وجود أكياس الهواء Air sacs، التي لم يمتلكها الإنسان العاقل والنياندرتال(5). في الواقع ليس بوسعنا التصريح بامتلاك النياندرتال للغة من خلال وجود العظم اللامي فقط، وإن كان دليلا جيدا، إلا أنه يبقى ثانوياً.



(الشكل ١٢) مقارنة بين الرأس والرقبة عند النياندرتال والإنسان العاقل، تبين الفرق في بنية السبيل الصوتي فالبلعوم الأطول عند الإنسان العاقل هو الذي يعطي مجالا لإحداث المدى الكامل للأصوات اللازمة للكلام الواضح. نقلا عن: Tattersall, I., 2001, p.62

(1) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B. – *Modern Humans in the Levant*, Op. Cit. 1993, p.96

(2) Fitch, W. Tecumseh., – *The evolution of speech*, Op. Cit., 2000, p.258

(3) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.44

(4) Fitch, W. T., – *The Evolution of Language* – Cambridge University Press, 2010, p.333

(5) Fitch, W. Tecumseh., – *The evolution of speech*, Op. Cit., 2000, p.258

إن معظم الناس البكم، هم في الأصل صم، إي لا يسمعون، وعجزهم عن السمع أدى إلى عدم معرفتهم للنطق، وهذا ما دفع الأستاذ سفريك جوانسون Johansson إلى دراسة المنطقة السمعية عند النياندرتال والتي قدمت دليلا آخر، حيث تبين أن المسالك السمعية عند النياندرتال المشرقي متطابقة مع المسالك السمعية عند أفراد الإنسان العاقل القديم (صانع الشظايا)، وعدم وجود أي فروق تستحق الذكر مع الإنسان العاقل العاقل(1). في الواقع إن امتلاك النياندرتال لمنطقة سمعية متطورة يعد دليلا أساسيا من أدلة النياندرتال على امتلاك لغة معقدة ومتطورة.

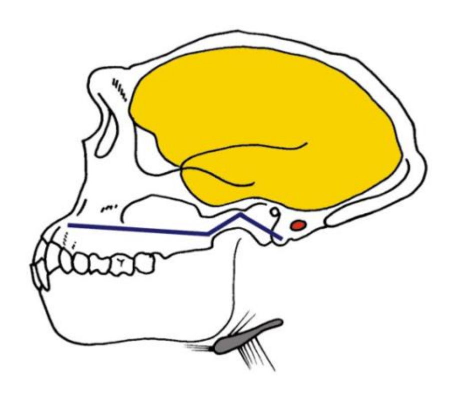
بينما حاول علماء الأحياء التعرف على لغة النياندرتال من خلال دراسة الآلية العصبية للكلام. فالأعصاب تتصل بالعظام، وتترك فيها ثقوبا يمكن مشاهدتها في المتحجرات المحفوظة بشكل جيد(2)، مثل هذه القنوات العصبية تزودنا بتقدير أولي لحجم الألياف العصبية التي مرت من خلالها، وكلما كانت الأعصاب أثخن؛ كلما كان ذلك يعني حساسية أعلى وزيادة في السيطرة، وقد بينت جملة الألياف العصبية المارة من قناة Hypoglossal، الموجودة تحت اللسان، أنها كثيفة جداً عند النياندرتال والإنسان العاقل على عكس الهوموإركتوس (انظر الشكل ١٣) ، وأنها تتحكم بالعضلات المشاركة باللفظ (بالحنجرة، والشفاه، واللسان والجهاز المرافق له)، وإن مركز هذه الخلايا العصبية يقع في الدماغ. وبعد عقود من البحث المرهق توصل العلماء إلى أن الإنسان لديه ارتباط عصبي مباشر بين لحاء القشرة وهذه الأعصاب الدماغية التي لم تكن موجودة لدى أي حيوان بما فيها القردة العليا(3). فلكي تتحدث؛ أنت تحتاج إلى دماغك أولاً، لكي يصدر الأوامر. وثانياً: أنت تحتاج إلى سبيل صوتي Vocal tract يستجيب بشكل مناسب إلى تعليمات دماغك. وعند الكلام تتولد الأصوات الأساسية من الحبال الصوتية، ثم يتم بعد ذلك تعديل هذه الأصوات في البلعوم والممرات الهوائية التي فوقها(4). في الواقع إن المقدرة على إنتاج الأصوات الصحيحة للكلام هي إحدى الأدلة على النطق، ولكن التحكم الصوتي المعقد يعتمد أيضاً على قابليتنا للتحكم بمختلف الألفاظ في تسلسل صحيح ومعقد.

(1) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.45

(2) Fitch, W. Tecumseh., – *The Evolution of Language* – New Scientist 6, p.5

(3) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.46

(4) New Scientist, 16 August 2008, p.38



(الشكل ١٣) تشير النقطة الحمراء لمكان قناة hypoglossal الموجودة تحت اللسان المشار له بالخط الأزرق Fitch, 2000, p.262

ولعل الدليل الأكثر مصداقية على لغة النياندرتال هو تحليلات الحامض الأميني DNA، فمنذ تسعينات القرن المنصرم تطور هذا النوع من التحليلات، وصار بوسعه أن يقدم معلومات دقيقة حتى ١٠٠ ألف سنة مضت، بمعنى أن النياندرتال صار في متناول المعرفة[١]. وقد بينت دراسة جينات الإنسان الحديث أن الجينوم FOXP2 مسؤول عن إصدار الأصوات والتراكيب اللغوية، وقد اكتشف دور هذا الجينوم في النطق في سنة ٢٠٠١م من قبل باحثين في جامعة أكسفورد. وقد ذكر هؤلاء الباحثون أنّ الأشخاص المصابين بطفرات في هذا الجينوم يكونون غير قادرين على القيام ببعض الحركات الوجهية السريعة غير الملحوظة واللازمة للكلام الطبيعي، مع أنّهم يمتلكون القدرة الاستعرافية Cognitive لمعالجة اللغة[٢]. ولكن ما الذي يقوم به؟ وجدت مختلف الدراسات أن هذا الجينوم يبدو حاسماً لتكوين الذاكرة في العقد القاعدية والمخيخ المشاركة في تنسيق نماذج الحركات الضرورية لنظامنا الصوتي المعقد[٣].

ورغم الفروق الواضحة بين جينات الإنسان العاقل وجينات النياندرتال إلا أن تحليلات الحامض الأميني DNA بينت أن بعض الجينات كان لها العمل نفسه، كالجينوم الخاص بالقدرة على إصدار الأصوات والتراكيب اللغوية[٤]، ففي سنة ٢٠٠٧ قام العلماء بمعهد ماكس پلانك للأنثروبولوجيا

(1) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.48

(2) Pollard, K., S. – *What Makes Us Human*? – Scientist American, May 2009, p.47

(3) Fitch, W. Tecumseh., – *The Evolution of Language* – New Scientist 6, p.5

(4) Hall, S ., – Op. Cit., 2008, p.50

التطوّرية بألمانيا بسَلسَلَة الجينوم FOXP2 المستخرجة من مستحَاثة نياندرتالية، فوجدوا أنّ أولئك النياندرتال المنقرضين كانوا يمتلكون نسخة البشر المعاصرين من هذه الجينوم، الأمر الذي ربما سمح لهم بالتلفظ كما نفعل نحن[١]. إن اكتشاف هذا الجينوم أعطى أفكاراً حول أصل هذه المقدرة. إلا إن الكلام هو فقط عنصر واحد من اللغة والفكر، وأسئلة مشابهة يجب أن تُثار حول بناء الجملة والسيماتك قبل أن نتمكن من إدراك تطور اللغة بشكلها الأعم.

وإذا فتشنا في السجل الأثري على لغة النياندرتال سنجد أن كثيرا من المختصين يعتقدون بامتلاك أفراد النياندرتال للغةٍ معقدة، وبخاصة من يتأملون الأدوات الحجرية الجميلة المدهشة التي صنّعها النياندرتال بهذه المهارة، حيث يصعب عليهم الاعتقاد أنهم لم يكونوا يتكلمون. فكيف يمكن لهم، بغير استعمال اللغة، أن يورثوا مثل هذه المهارات المميزة على مر الأجيال؟!.. فلا شك أن النياندرتال كان لديهم شكل من أشكال الاتصال الصوتي فيما بينهم. ولا شك أنهم كانوا يتكلمون بشكل ما. وعلى كل حال، فمثل هذا الاتصال الصوتي موجود وشائع بين جميع الثديّات. إنما الذي افتقدوه بالتأكيد هو اللغة بالمعنى المألوف لنا[٢].

ويضيف الأستاذ راندال وايت Randall White إننا إذا نظرنا إلى الشرق الأدنى قبل نحو ٩٠ ألف سنة؛ فإننا سنجد أن كلا من الإنسان العاقل القديم والنياندرتال كانوا يصنعون أدوات حجرية موستيرية، وهذه الأدوات وإن كانت أقل إتقاناً من الأدوات الأورينياسية، إلا أنها تتطلب في الواقع قدراً من الدراية بكيفية صناعتها. ويصرح وايت قائلاً: "لا أستطيع أن أتصور أن أفراد النياندرتال كانوا ينتجون هذه الأنواع من الأدوات المعقدة تقنياً ويمررونها من جيل إلى جيل من دون التكلم عنها"، ويضيف قائلاً: "لقد رأيت كثيرا من الناس يصنعون هذه الأشياء، ولا أستطيع أن أُلازِمَ أحداً وأتعلم منه كيفية صنعها من دون تبادل الحديث معه"[٣]. ودعم جوانسون وجهة النظر هذه قائلاً: ما دمنا نشترك معهم في صناعة الأدوات الحجرية وفي استخدام اليد اليمنى، فلم لا نشترك معهم في اللغة[٤].

---

(1) Pollard, K., S. – Op. Cit., 2009, p.47

(2) Tattersall, I., – *How we came to be* – Op. Cit., 2001, p.60

(3) Wong, K., – *Who were the Neandertals* – Op. Cit., 2000, p.36

(4) Johansson, S., – Op. Cit., 2013, p.46

٩- انقراض النياندرتال:

إذا كان النياندرتال يتصرفون بالفعل بأساليب كان يعتقد أنها تميز أفراد الإنسان العاقل، ويتحدثون لغة أمنت لهم حجماً كافياً من التواصل ونقل الخبرات والمعارف، وهذه القدرات مكنتهم من السيطرة على أوراسيا طوال مائتي ألف سنة، فإن هذا التشابه يجعل انحدارهم وانقراضهم نهائياً؛ موضوعاً إشكالياً يستحق البحث والدراسة(١). فما هي الأسباب التي أدت إلى انقراض النياندرتال ؟!..

لقد استمرت مجموعة من أفراد النياندرتال في العيش جنوب شبة الجزيرة الايبيرية، في منطقة جبل طارق على طول شاطئ البحر المتوسط الصخري، حتى نحو ٢٨ ألف سنة، وعلى ما يبدو أنها المجموعة الأخيرة المتبقية منهم، في الواقع إن مناخ شبه الجزيرة الايبيرية، والذي يتميز باعتداله نسبياً وبغناه وتنوع حيواناته ونباتاته، كان موطنهم الأخير(٢). وقد تبين من مراجعة السجل الأثري أن أفراد النياندرتال الذين كانوا يقيمون في جبل طارق قد استغلوا موارد البيئة المحيطة، ففي السوية الموستيرية (السوية الرابعة) في كهف گورهام Gorham (إسبانيا) عُثر على آثار بقايا ٧ أنواع من الزواحف وبرمائيان وبقايا عظام لأحد عشر نوعا من الثديّات الكبيرة، و ٤٤ نوع طائر، وأكثر من عشر أنواع من الحيوانات البحرية وأنواع من الحيوانات الرخوية وغيرها، كان أفراد النياندرتال يستهلكونها، وهذه البيئة المتنوعة من ساحل إلى غابة مفتوحة إلى هور في منطقة ضيقة هي التي ساهمت في بقاء النياندرتال هنا حتى ٢٨ ألف سنة(٣). لكن سرعان ما اختفت مجموعة جبل طارق مخلفة وراءها فقط عدداً قليلاً من أدواتها الحجرية وبقايا مواقدها المتفحمة(٤). فما الذي حدث وما الذي أدى لانقراض النياندرتال في نهاية العصر الحجري القديم- الأوسط وبداية العصر الحجري القديم- الأعلى؟!.. وكيف انقرضوا ؟!..

لقد جهد المختصون في مجال علم الإنسان القديم في تقديم تفسير منطقي لانقراض النياندرتال، ونتج عن دراساتهم أكثر من فرضية، وقد تمحورت هذه الفرضيات حول فكرتين ؛ ترى **الأولى** أن سبب

---

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit., 2015, p.43

(2) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, p.32

(3) Finlayson, C. & Fa, D. A. & Espejo, F. J. & Carrion, J. S. & Finlayson, G. & Pacheco, F. G. & Vidal, J. R. & Stringer, C. & Ruiz, F. M.– *Gorham's Cave, Gibraltar, The persistence of a Neanderthal population* – Quaternary International 181, 2008, p.67

(4) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, p.32

الانقراض هو التقلبات المناخية الحادة التي شهدتها أوروبا خلال الفترة الأخيرة من العصر الحجري القديم – الأوسط[١]، ولاسيما إذا علمنا أن موجتين من البرد القارص قد ضربت أماكن سكنى النياندرتال في الـ ٣٥ ألف سنة وفي الـ ٢٥ ألف سنة[٢]. مما أدى إلى هجرة الحيوانات إلى مناطق تناسبها أكثر.

بينما تتمحور أراء **النظرية الثانية** حول الضغط السكاني الذي نتج عن هجرة الإنسان العاقل إلى أوروبا منذ حوالي ٤٥ ألف سنة[٣]، ورغم أن كل عالم قد أعطى تفسيراً مختلفاً عن التفسير الآخر. إلا أصحاب هذه النظرية يستشهدون بأن انقراض النياندرتال لم يحدث إلا بعد دخول الإنسان العاقل إلى القارة الأوروبية، فلا بد أن تكون هذه الهجرة هي السبب الحقيقي في انقراضهم. أما نحن سنناقش جميع الآراء التي تفضل بها الأساتذة، وسنبدأ بقضية المناخ ثم سننتقل لمناقشة موضوع هجرة الإنسان العاقل.

أولاً: يرجع بعض الباحثين سبب انقراض النياندرتال لتقلبات المناخ؛ فاستنادا إلى نتائج تحاليل النظائر المحتبسة في الجليد القديم والرواسب البحرية وحبوب اللقاح المستخرجة من موقع مثل گرينلاند Greenland وڤنزويلا وإيطاليا، سمح بإعادة بناء صورة أكثر دقة عن التغيرات المناخية التي حدثت خلال النصف الثاني من عصر ويرم الثاني (المؤرخ ما بين ٥٠-٣٠ ألف سنة)، ومن خلال تقصي ما جرى خلال هذه المرحلة؛ نجد أنها انتهت بجليديات غطَّت أوروبا الشمالية (الشكل ١٤). وإذا أخذنا بالحسبان أنّ أفراد النياندرتال كانوا الوحيدين في أوروبا في بداية هذه المرحلة وأنّ أفراد الإنسان العاقل كانوا الوحيدين هناك في نهايتها، فقد شكّك الخبراء فيما إذا كان التناقص الشديد المفاجئ في درجات الحرارة هو الذي سبّب انقراض النياندرتال[٤]. ودعم أنصار هذه الفرضية ادعاءاتهم باستخدام علم المناخ القديم؛ الذي قدم نتائج تشير إلى أن سواحل شبة الجزيرة الايبيرية الجنوبية تعرضت لموجات من الصقيع شديد البرودة في أواخر مرحلة عصر ويرم الثاني؛ مما أدى إلى انقراض النياندرتال[٥].

---

(1) Marreiros, J., – *Neanderthals in Context: A Report of the 1995-1998 Excavations at Gorham's and Vanguard Caves, Gibraltar* – PaleoAnthropology Society, 2013, p.81

(2) Rabinovich, R., – Op. Cit., 2002, p.29

(3) Marreiros, J., – Op. Cit., 2013, p.81

(4) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, p.33

(5) Finlayson, C. et. la., – Op. Cit., 2008, p.67

ومن مناقشة هذا الرأي يتبين أنّه رأي مضلل لسبب أساسي واحد: وهو أنّ النياندرتال كانوا قد واجهوا شروطاً جليديةً باردةً من قبل وبقوا مع ذلك على قيد الحياة. كما تشير مظاهر مورفولوجية متعدّدة إلى أنّ النياندرتال كانوا متكيّفين مع المناخ البارد؛ فصدورهم الضخمة وأطرافهم القوية ربما كانت تحفظ حرارة أجسامهم. كما كان لديهم ثياب إضافية مصنوعة من جلود الحيوانات تجنّبهم البرد القارص(١). والموجة الجليدية التي ضربت سواحل ايبيرية الجنوبية كانت قصيرة الأمد، اقتصرت آثارها على جنوب شبة الجزيرة(٢). والنياندرتال لم يختفوا إثر موجة برد واحدة قضت عليهم(٣). كما أن آخر موجة جليد قد ضربت مواقع النياندرتال في سواحل شبة الجزيرة الايبيرية كانت في الـ ٢٥ ألف سنة، وكان النياندرتال قد انقرضوا قبل هذا التاريخ، بفترة تقدر بـ ٣ آلاف سنة.

كما أنّ البيانات النظائرية تكشف أنه عوضاً عن تغير المناخ بصورة مطردة من معتدل إلى قارص، أصبح غير مستقر بصورة متزايدة ووصل إلى ذروة العصر الجليدي الأخير متقلباً بشدة وبصورة مفاجئة. إنّ هذه الشروط البيئية المتقلّبة ليست بالضرورة هي التي دفعت شيئاً فشيئاً جماعات النياندرتال إلى نقطة اللاعودة، وفقاً للسيناريوهات التي وضعها الخبراء أمثال الأستاذ كليف فينلايسون Clive Finlayson (عالم البيئة التطورية في متحف جبل طارق، ومدير عدد من التنقيبات الأثرية فيه). إن هذه التغيرات اقتضت من النياندرتال أن يتبنوا طريقة جديدة من الحياة في وقت قصير جدا.

إنّ بعض النياندرتال تكيفوا بالفعل مع عالمهم المتغير، كما يشهد على ذلك التغير في نمط أدواتهم وحيوانات صيدهم. غير أنّ الكثير منهم ماتوا على الأرجح خلال هذه التقلبات، تاركين خلفهم جماعات أكثر تشتتاً. وفي الظروف العادية، كان هؤلاء النياندرتال قادرين على العودة إلى حيويتهم ونشاطهم –مثلما قاموا بذلك من قبل– عندما كانت التقلبات أقل عدداً وأكثر تباعداً. ولكن في مرحلة نظائر الأوكسجين الثالثة لم تترك سرعة التغيّرات البيئية وقتاً كافياً للعودة إلى حياتهم السابقة. ويدّعي فينلايسون أنّ الظروف المناخية السيئة المتكررة جعلت أعداد النياندرتال في آخر الأمر تتناقص إلى درجة لم يصبحوا معها قادرين على مساندة بعضهم بعضا. ويتابع فينلايسون القول إنّ نتائج الدراسات

---

(1) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, p.33

(2) Finlayson, C., et. la., – Op. Cit., 2008, p.67

(3) Harvati, K., – Op. Cit., 2010, p.7

الجينية التي نشرتها الدكتورة ڤرجيني فابر Virginie Fabre وزملاؤها (من جامعة مديترانيان Mediterranean) بمرسيليا في مجلة «پلوس أون Plos One» في شهر نيسان/ ٢٠٠٩م، تدعم حقيقة تشتت أفراد النياندرتال. فقد كشف تحليل الدنا الميتوكندري DNA mitochondrial النياندرتالي عن إمكان تقسيم النياندرتال إلى ثلاث مجموعات ثانوية؛ مجموعة في أوروبا الغربية، ومجموعة في أوروبا الجنوبية، وثالثة في الشرق الأدنى، وكان حجم كل مجموعة يزيد وينقص[1].

ثانياً: بينما يظن فريق من العلماء أن هجرة أفراد الإنسان العاقل إلى أوروبا كانت وراء انقراض النياندرتال، ووفق هذه النظرية صاغوا سيناريو يصور جماعات من الإنسان العاقل قد هاجرت من الشرق الأدنى إلى الأناضول وبلاد البلقان أولا، ثم صعدت عبر سهول ووديان وسط أوروبا إلى شمال القارة وغربها، وأنها كانت تدفع أمامها بانتظام النياندرتال الأصليين إلى أجزاء من الأرض غير مرغوب فيها تقع على أطراف القارة. ويبدو أن آخر معقل للنياندرتال كان في شبه الجزيرة الأيبيرية، حيث حُدد عمر مستحاثات نياندرتالية في موقع زافارّايا Zafarraya الإسباني بنحو ٣٢ ألف سنة، كما حُدد عمر أدواتهم بنحو ٢٨ ألف سنة في كهف كورهام الإسباني. ويؤكد كثير من الدارسين اختفاء كل أثر للنياندرتال في أوروبا بعد هذا الزمن وعدم تقديمهم أي إسهامات بيولوجية للأفراد المبكرين من الإنسان العاقل. وبدا أن النياندرتال دفُعوا إلى انقراض كامل من قبل أفراد من نوع بشري أسمى منهم.

ومن مناقشة هذا الرأي يتبين أنّه رأي مضلل لسبب أساسي واحد: وهو أن إعادة تأريخ البقايا النياندرتالية في كهف ڤينديجا vindija في شمال غرب كرواتيا، التي جرت حديثا، بينت أن أفراد النياندرتال استمروا في العيش في هذا الكهف حتى تاريخ يثير الانتباه، فقد بيَّنَ الأستاذ فريد سميث Fred H. Smith (رئيس قسم علم الإنسان في جامعة إلينوي) مع زملائه باستخدام طريقة تحديد العمر بالمطياف الكتلوي المسرع، مباشرة على عينتين نياندرتاليتين من هذا الكهف، أن هؤلاء النياندرتال استمروا في العيش في هذا الكهف حتى ٢٩ ألف سنة، في أكثر الأراضي خصوبةً في وسط أوروبا، وتبين هذه التواريخ، وهي الأحدث مما عرف عن مستحاثات النياندرتال، أنه لم يتم إبعادهم بسرعة إلى أطراف القارة، بل إنهم تنافسوا إلى أبعد الحدود ولمدة طويلة مع الجماعات الغازية من أفراد الإنسان

(1) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.33-34

العاقل. إن تداخل الجماعات النياندرتالية مع الجماعات المبكرة من أفراد الإنسان العاقل على مدار عدة آلاف من السنين في قلب أوروبا أتاح فرصة كبيرة لتأثرات متنوعة يعكس بعضهَا كهُف ڤينديجا[١].

وهكذا يظهر بصورة جلية تعاصر النياندرتال مع الجماعات الغازية من الإنسان العاقل التي دخلت أوروبا مع نهاية العصر الحجري القديم- الأوسط ومطلع العصر الحجري القديم- الأعلى، إلا أن عددا من الباحثين يكرر الإشارة إلى حقيقة انقراض النياندرتال تماما بعد دخول أفراد الإنسان العاقل إلى أوروبا، وهذه الحقيقة تشير بكل وضوح، إلى أن للغزاة الجدد ضلع في الانقراض، حتى ولو لم يقتل القادمون الجدد المستوطنين الأقدم. ومن المحتمل -كما يقول أولئك الذين يدعمون هذه النظرية- أن يكون انقراض النياندرتال نتيجة لمنافستهم من قبل القادمين الجدد على القوت وتدريجيا على الأرض المهجورة. ومع ذلك، يبقى ما جعل أفراد الإنسان العاقل الطرف الرابح في آخر الأمر، موضوعاً إشكالياً أثار الكثير من النقاش. فقد أكّد فينلايسون في بحث نشره في سنة ٢٠٠٨م أنّ آخر النياندرتال المعروفين الذين بقوا على قيد الحياة، هم الذين عاشوا في منطقة جبل طارق قبل نحو ٢٨ ألف سنة (في كهف گورهام)، وأفراد النياندرتال الذين سكنوا هذا الكهف لم يقضوا أيامهم في منافسة الإنسان العاقل؛ نظرا لأنّ أفراد الإنسان العاقل لم يستقروا هناك -على ما يبدو- إلا بعد آلاف السنين من انقراض النياندرتال، بدليل أنه لم يعثر على أي دليل أثري يشير إلى وجودهم[٢]. وهكذا ستصبح الصورة أكثر وضوحاً، فأفراد النياندرتال الذين عاشوا في كهوف جبل طارق انقرضوا قبل أن يصل أفراد الإنسان العاقل إليهم، بينما استمر أفراد النياندرتال الذين سكنوا في كهف ڤينديجا بالحياة فترة طويلة، كما بيّن سميث وزملاؤه، رغم دخول أفراد الإنسان العاقل إلى أراضيهم بآلاف السنين، وهذا ما يؤكد أن الاختفاء لم يحدث بين عشية وضحاها، وانطلاقا من هذا الرأي، يتصور سترنگر Stringer أن أفراد الإنسان العاقل (الذين يعتبرهم نوعا جديدا) حلّوا محل النياندرتال خلال سيرورة طويلة بطيئة. ويفترض هذا الباحث أن "أفراد النياندرتال تلاشوا تدريجيا لأن أفراد الإنسان العاقل كانوا أكثر منهم إبداعاً، وأقدر منهم على التكيف مع التغير البيئي السريع، وربما امتلكوا كذلك شبكات اجتماعية أكبر". [٣]

---

(1) Wong, K., – *Who were the Neanderthals* – Op. Cit., 2000, pp.36-37

(2) Finlayson, C., et. la., – Op. Cit., 2008, p.66

(3) Wong, K., – *Who were the Neanderthals* – Op. Cit., 2000, p.37

لقد حاول بعض العلماء تفسير سبب بقاء الإنسان العاقل مقابل انقراض النياندرتال؛ بفضل ما امتلكه أفراد الإنسان العاقل من مجموعة أكبر من الأدوات، يمكن أن تكون قد دعمت عائداتهم من الطعام. وتشرح أماندا هنري Amanda Henry أن أفراد الإنسان العاقل كانوا يعيشون لسنوات أكثر ويتكاثرون بصورة أكبر، حيث كان عدد جماعاتهم أكبر من جماعة النياندرتال. ومع المزيد من الأفراد الواجب إطعامهم، فإن الموارد المفضلة تناقصت، كنقصان عدد الطرائد سهلة الصيد مثلا، وكان على أفراد الإنسان العاقل أن يطوروا أدوات جديدة للحصول على أنواع أخرى، من المواد الغذائية. وعندما أحضروا هذه التقانات المطورة معهم من إفريقيا إلى أوراسيا، تمكنوا من استغلال تلك البيئة بطريقة أكثر فعالية من النياندرتال المقيمين. وبعبارة أخرى كان أفراد الإنسان العاقل يحسّنون مهاراتهم للبقاء على قيد الحياة في ظل ظروف مناسبة أكثر لهم من أفراد النياندرتال، وهكذا دخلوا مناطق النياندرتال مع ميزات أفضل لم تكن متوفرة لدى النياندرتال.

لم يحرض العدد الكبير لجماعات الإنسان العاقل على ابتكار أدوات جديدة فقط، وإنما ساعد على إبقاء التقاليد المبتكرة الجديدة وعدم انقراضها أيضا. فجماعات الإنسان العاقل الأكبر عددا والأكثر تواصلا وفرت، بحسب رأي الأستاذ كريستوف سترنگر Christopher B. Stringer (عالم الإنسان القديم في متحف التاريخ الطبيعي بلندن)، المزيد من التقدم الفعال لبناء المعرفة والحفاظ عليها، مقارنة بما لدى أفراد النياندرتال من معرفة. وعلى الرغم من ذلك، فإن وصول أفراد الإنسان العاقل لم يوضح أسباب انقراض النياندرتال السريع[1].

بينما يذهب فريق من العلماء إلى أن سبب انقراض النياندرتال وبقاء أفراد الإنسان العاقل؛ إلى النظام الغذائي لديهم؛ فثمة احتمال بأنّهم كانوا يقتاتون على ما كان يتيسّر لهم من طعام. بينما يشير التحليل الكيميائي لعظام النياندرتال إلى أنّ البعض –على الأقل– من هؤلاء النياندرتال كانوا يفضلون أكل لحم الثديّات الكبيرة، مثل وحيدات القرن الصوفية، التي كانت نادرة نسبيا. بينما في المقابل كان الإنسان العاقل يأكل جميع أنواع الحيوانات والنباتات. وهكذا عندما اجتاح الإنسان العاقل مواطن النياندرتال وشرع في اصطياد بعض الحيوانات الكبيرة لطعامه، كان النياندرتال يواجهون مشاكل حقيقية

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.43

في الأمن الغذائي. وفي غضون ذلك تمكن الإنسان العاقل من تكملة وجبات غذائه المكونة من لحوم الحيوانات الكبيرة بتناول لحوم حيوانات أكثر صغرا، إضافة إلى أغذية نباتية(١).

بينما يرى فريق من العلماء أن القضية لم تكن في اختلاف أنماط التغذية وإنما في الاختلاف الثقافي بين النياندرتال والإنسان العاقل؛ كما يرى عالم الآثار كريتيس ماريان: "أنّ للنياندرتال أساليبهم الخاصة للقيام بعمل ما، وكانت أساليب جيدة طالما أنهم لم يتنافسوا مع أفراد الإنسان العاقل". وفي المقابل، يذكر ماريان أنّ الإنسان العاقل الذي عاش في ظل شروط مدارية في إفريقيا، كان قادرا على التلاؤم مع بيئات مختلفة وتوصل بسرعة إلى أساليب مبتكرة للتعامل مع الظروف الجديدة التي تصادفه. مع تضييق هوة التفاوت بين سلوك الإنسان العاقل وأفراد النياندرتال، يدرس الكثير من الباحثين الآن الاختلافات الصغيرة بينهما في المعرفة والبيولوجيا لتفسير سبب انقراض النياندرتال. وتعتبر الدكتورة كاترينا هارڤاتي Katerina Harvati (المتخصصة بعلم الإنسان القديم في معهد ماكس پلانك)، "أنّ عدم استقرار الشروط المناخية إلى أبعد الحدود وتحوّلها إلى درجة أسوأ، ربّما جعل التنافس بين الإنسان العاقل وأفراد النياندرتال على أشده، ففي هذا الصدد، تصبح حتى المزايا الصغيرة مهمة جدا ويمكن أن ترجح أحد احتمالين: البقاء على قيد الحياة أو الموت"، بمعنى الصراع من أجل البقاء(٢).

كانت المحاولة الأخيرة لدراسة انقراض النياندرتال قد أجراها الأستاذ توماس هيگام Thomas Higham وزملاؤه (من جامعة أكسفورد) حيث طبق طرقا محسنة لتحديد أعمار عشرات من مواقع النياندرتال ومواقع الإنسان العاقل الأوروبي امتدت من روسيا إلى إسبانيا. فقد بينت النتائج أن المجموعتين تشاركتا القارة لمدة ٢٦٠٠ إلى ٥٤٠٠ سنة، وذلك قبل اختفاء النياندرتال نهائيا قبل ٢٩ ألف سنة (تاريخ أحدث مستحاثة عظمية في كهف ڤينديجا) وهذا التشارك الطويل الأمد في القارة ربما ترك الكثير من الوقت للتزاوج بين المجموعتين. إذ بينت تحاليل الدنا أن أفراد البشر الحاليين الذين يعيشون خارج إفريقيا يحملون وسطيا ما لا يقل عن نسبة ١,٥– ٢,١ % من الدنا النياندرتالي، وهي تركة الاتصالات الجنسية بين النياندرتال والإنسان العاقل للألوف من السنين بعد أن بدأت المجموعة الأخيرة بالانتشار خارج إفريقيا، ويقترح بعض المختصين أن الاختلاط بين جماعة النياندرتال

(1) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

(2) Ibid, pp.32-37

الأصغر عددا وجماعة الإنسان العاقل الأكبر عددا، قد يكون أدى إلى انقراض النياندرتال، في نهاية المطاف، بالهيمنة على مجمع جيناتهم Gene pool. ويعتقد دافيد فرايير "أن النياندرتال لم يكونوا بأعداد كبيرة جدا، فقد كان هناك أناس قَدِموا من مناطق أخرى واختلطوا بهم مما أدى إلى انقراضهم. فتاريخ جميع الكائنات الحية ينتهي بانقراضها"، ويضيف: "وهذا لا يشير بالضرورة إلى أنهم كانوا أغبياء أو عاجزين ثقافيا أو غير قادرين على التكيف وإنما يشير فقط إلى ما كان يحدث"[1].

إنّ لغز العصر الحجري القديم– الأوسط محيّر، فمن هو المسؤول عن أفول النياندرتال؟. رغم أنّ الباحثين يلتقون عند نتيجة واحدة؛ وهي أنّه بصرف النظر عمّا إذا كان عامل المناخ أو عامل التنافس مع أفراد الإنسان العاقل، أو كان العاملان معا، هما السبب الرئيسي في أفول النياندرتال، فإنّ العوامل المحددة المتحكمة في انقراض مجموعات خاصة من هؤلاء البشر القدماء كانت تختلف بالتأكيد من مجموعة إلى أخرى. فبعض المجموعات يمكن أن تكون قد هلكت من المرض وبعضها الآخر من التهجين. ويعلّق فينلايسون على ذلك بقوله: "قد تكون لكل وادٍ قصته الخاصة عن تاريخه"[2].



(الشكل ١٤) أمكان انتشار أفراد النياندرتال الأخيرة في منطقة جبل طارق والأوضاع المناخية ومناطق انتشار الجليديات، نقلا عن
Wong, K., Twilight of the Neanderthals, 2009

---

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.43

(2) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32-37

١٠- أهم كهوف النياندرتال:

أ. أهم كهوف النياندرتال في الشرق الأدنى:

١- كهف كبارا **Kebara**:

يقع كهف كبارا في القطاع الجنوبي لجبال الكرمل، على المنحدر الغربي، على بعد ٣٠كم جنوب مدينة حيفا و١٣كم جنوب وادي المغارة، ومسافة ٢,٥كم شرق المتوسط(١). وبارتفاع ٦٠م فوق سطح البحر. أبعاد الكهف حوالي ٢٠ × ٢٦م، مساحته حوالي ١٠٠م٢، ومؤلف من غرفة كبيرة واحدة مدخلها باتجاه الغرب (البحر)، ويحتوي الكهف على مدخنة تقع في مؤخرته، وترتفع ١٨ متراً، الجزء العلوي منها مسدود ببعض الصخور الكبيرة، لكن هذه الصخور لا تمنع دخول الضوء إلى داخل الكهف، طبقاً لوصف ستيكليس Stekelis في زيارته الأولى لكهف كبارا في سنة ١٩٢٧م(٢). مدخل الكهف مقوس، كما كان في العصر الحجري القديم- الأوسط، وبديات العصر الحجري القديم- الأعلى، وقد تشكلت شرفة صغيرة أمام الكهف من انهيار صخري ضخم، حدث الجزء الأعظم منه أثناء العصر الحجري القديم – الأعلى(٣).

أما الأشجار التي تنمو في منطقة الكهف فهي ذاتها الأشجار التي تنمو حاليا في منطقة الساحل الفلسطيني، وأهمها أشجار البلوط وهي نوعان؛ البلوط دائم الخضرة على التلال الشمالية، والبلوط النفضي (بلوط تابر) على المنحدرات الجنوبية. أما نوع التربة الشائعة في منطقة الكهف فهي التربة الطينية الحمراء (والمعروفة باللاتينية بـ تيرا روزا Terra rossa) والتي يغلب عليها اللون الأسمر المحمر. وبالنسبة للمناخ هو مناخ البحر المتوسط المتمثل بشتاء معتدل ممطر وصيف جاف وحار. وتقدر كمية الأمطار السنوية بـ ٥٥٠ ملم(٤).

([1]) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – *Phytoliths in the Middle Palaeolithic Deposits of Kebara Cave, Mt Carmel: Study of the Plant Materials used for Fuel and Other Purposes* – Journal of Archaeological Science 27, 2000, p.931

([2]) Bar-Yosef, O., et la., – Op. Cit., 1992, p.500

([3]) Ibid, p.498

([4]) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.931

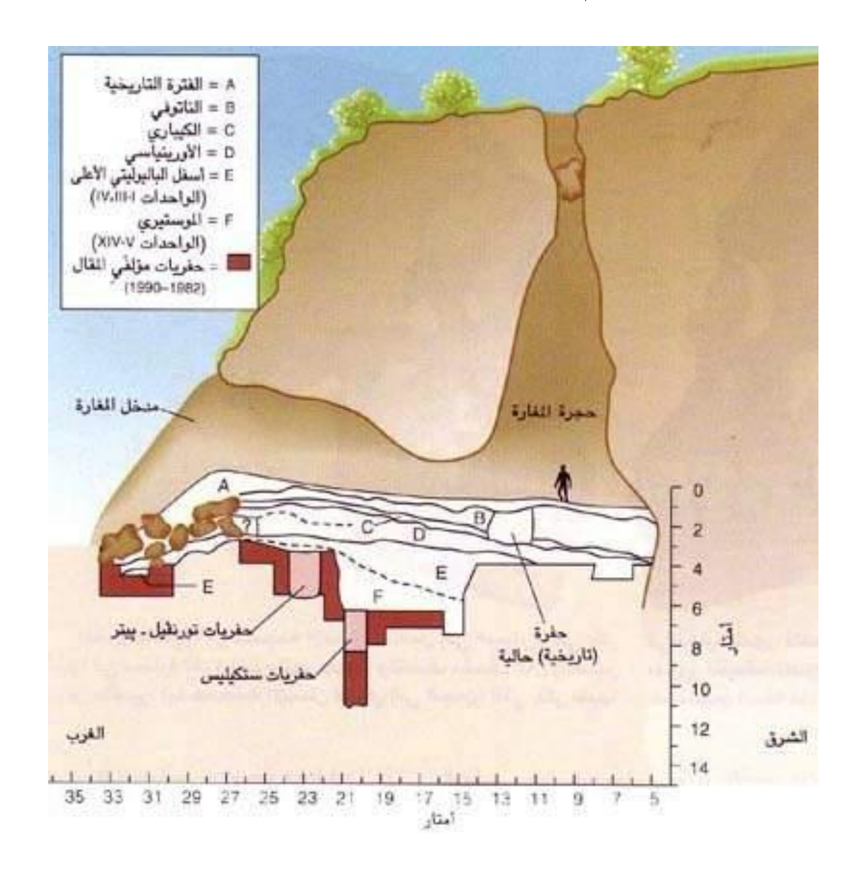
بدأ التنقيب الأولي في كهف كبارا سنة ١٩٢٧م من قبل ستيكليس، ثم بدأ التنقيب المنظم في سنة ١٩٣١م على يدي فرانسوا تورفيل بيتر F.Turville-Petre، حيث نقب أغلب مستويات الكهف وحدد خمس سويات رئيسية (من A إلى E)، وهي تغطي المرحلة الممتدة من العصر البرونزي إلى العصر الموستيري. ثم نقب ستيكليس الجزء المركزي من الكهف بين سنتي ١٩٥١- ١٩٦٥م، وعرض سلسلة من المواقد الموستيرية، واكتشف بقايا طفل بجانب الحائط الشمالي للكهف (بعمر يتراوح ما بين ٨ و٩ أشهر). ونُفذ التنقيب الثالث في الكهف من قبل فريق فرنسي بين سنتي ١٩٨٢ – ١٩٩٠م [1]. تم التوصل إلى الحجر الأساسي في الكهف قرب الحائط الشمالي في سنة ١٩٨٦م، وفي المنطقة المركزية في سنة ١٩٩٠م[2] (الشكل ١٥)، وبناءً على هذه التنقيبات قسم الكهف إلى ثلاثة قطاعات نشاط: غربية وشرقية وجنوبية، يتضمن قطاع النشاط الغربي القطاعين الغربي والشمالي ومنطقة الخندق العميق، إن العمق الكلي للقطاع الغربي يصل لـ ٨ أمتار وقد قسم لـ ١٢سوية، بينما يوضح الخندق العميق الوحدات السادسة عشر إلى الرابعة عشر، تبلغ سماكة الوحدة الثالثة عشر حوالي ٨٠سم وتحتوي عدة مواقد، ومواد حجرية. أما الوحدات من ١٢ حتى ٧ تبلغ سماكتها حوالي ٥م وهي متجانسة نسبياً، ويبدو أن ترسباتها تراكمت بسرعة، عثر فيها على عدد من المواقد المتراكمة فوق بعضها بعضا في مواقعها الأصلية مفصولة عن بعضها بالغرين الناعم الغني بالمواد العضوية. كما عثر في سنة ١٩٨٣م على هيكل كبارا ٢ في السوية ١٢. بينما تُظهر الوحدة السادسة الاضطرابات الحيوية والجيولوجية. وقدمت الوحدة الخامسة الصناعات الموستيرية مختلطة بصناعات العصر الحجري القديم – الأعلى، وأرخت بالتألق الحراري بـ ٤٨ ألف سنة (بهامش قدره ٣٥٠٠ سنة)، بينما أرخت السويات من ١٢ حتى ٦ بـ ٥٩ ألف سنة (بهامش قدره ٣٥٠٠ سنة)، ويدعم هذا التأريخ أن الترسبات تراكمت بسرعة في السويات من الثانية عشرة حتى السابعة، بسبب الاستيطان المتكرر في الكهف. وقد أرخت الطبقة الثانية عشرة بواسطة دورة الرنين الإلكتروني (ESR) التي طبقت على مينا سن غزال بـ ٦٠ ألف سنة خلت (±٦ آلاف سنة)، وأرخت بامتصاص اليورانيوم بـ ٦٤ ألف سنة (± ٤ آلاف سنة). جزء من الترسبات في الكهف ذو منشأ حيوي والجزء الآخر منها ناتج عن نشاط النياندرتال[3]، وهذه الترسبات

[1] Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.933

[2] Bar-Yosef, O., et la., – Op. Cit. 1992, p.500

[3] Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.933

ذات المنشأين النياندرتالي والحيوي (الحيواني–النباتي) مختلطة فيما بينها بدرجة كبيرة. كما هو الحال في الطبقات الرمادية، خصوصا في الجهة الغربية. الطبقات الرمادية من السوية ١٣ وحتى ٧ لم تظهر أي علامات على الانجراف أو التعرية، لا بل تشير إلى نظام ترسبات مستقر بنسبة ماء أقل ما يمكن. مع الإشارة إلى زيادة في النشاط الكارستي karstic في نهاية الفترة الموستيرية (السوية السادسة)، بسبب ارتفاع نسبة الرطوبة في الكهف، يشهد على ذلك حدوث انهيارات وسقوط حجارة كلسية، واستمر هذا النشاط طوال العصر الحجري القديم –الأعلى، إن زيادة نسبة رطوبة الكهف مردها إما إلى ارتفاع نسبة الرطوبة في الجو قبل حوالي ٤٠ ألف سنة خلت، أو ربما بسبب تغير محلي في الكهف ناتج عن انهيار في مدخل الكهف سمح لعوامل البيئة الرطبة ولاسيما الأمطار بزيادة تأثيراتها في الكهف[١]. وقد قدر عدد أفراد النياندرتال الذين وجدت بقاياهم فيه بحوالي ٢٣ فرداً، أغلب هؤلاء ممثلين بالأسنان فقط[٢].



(الشكل ١٥) كهف كبارا: وتواريخ التنقيبات الأثرية وتسلسل الطبقات الأثرية، نقلا عن مجلة العلوم الأمريكية.

---

(1) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.934

(2) Shea, J. J. – *The middle Paleolithic of the East Mediterranean Levant* – Journal of World Prehistory, Vol 17, No 4, December, 2003, p.323

٢- كهف الطابون **Tabun**:

تقع كهوف وادي المغارة على السفح الغربي لجبل الكرمل، حوالي ٢٠ كم جنوب حيفا، و١٥كم شمال كهف كبارا. ويوازي هذا السفح ساحل البحر المتوسط، ويقدر عرض السهل الساحلي الذي يفصل جبال الكرمل عن البحر بـ ٣,٥كم، وكهف الطابون أكبر كهوف الوادي وأقرب ما يكون إلى فمه، يبلغ ارتفاعه حوالي الـ ٦٠ مترا. نُقب الكهف أولاً من قبل گارود ١٩٢٩–١٩٣٤م[١]. ويقسم الكهف إلى ثلاث غرف دائرية تقريبا، الغرفة الخارجية وهي الآن من دون سقف، عُثر في ترسباتها على كتل كلسية كبيرة ناجمة عن انهيار السقف القديم والجدران، لذلك بوسعنا أن نفترض أن السقف بدأ بالانهيار في الوقت الذي بدأت فيه ترسبات هذه الغرفة بالتشكل. أما الغرفة الداخلية فإنها مكشوفة للسماء بواسطة مدخنة، ويبلغ قطر هذه المدخنة حوالي ٥ أمتار. وبالإضافة إلى غرفة وسطى تربط بين الاثنتين، وهي الغرفة الأصغر بين الغرف الثلاثة[٢] (انظر مخطط الكهف؛ الشكل ١٦). وأكبر عمق وصلت له الحفريات كان حوالي ٢٣ مترا. وقدمت گارود دراسة واضحة لتسلسل الطبقات ورتبتها من الأسفل إلى الأعلى (حسب الأدوات الصوانية) وفق الآتي: الطبقتين G و F آشولي أعلى، الطبقة E آشولي – يبرودي، وأما الطبقات الموستيرية العائدة للعصر الحجري القديم – الأوسط فإنها تضم الطبقات D و C و B إضافة إلى ردميات المدخنة[٣].

كانت الغرفة الوسطى مكان تنقيب الأمريكي آرثر جلينك Jelinek (جامعة أريزونا) الذي استمر بين سنتي ١٩٦٧–١٩٧١م بسبب أن قطاعا قدره ١٣م قد ترك من قبل گارود دون تنقيب. وحديثا بين سنتي ١٩٧٥–٢٠٠٣م تابع العمل رونين A. Ronen (جامعة حيفا). وقد كشفت التحريات الأخيرة النقاب عن معلومات جيولوجية وأنثروبولوجية جديدة[٤]. قسم الكهف إلى ثلاث

---

(1) Garrod, D. A. E., & Bate, D. M. A., – *The Stone Age of Mount Carmel. Excavations at the Wady El-Mughara* – Oxford: Clarendon Press, Vol I. 1937, pp.1-2

(2) Jelinek, A. J., & Goldber, P., & Horowitz, A., & Farrand, W. R. & Haas, G., – *New excavations at the Tabun cave, Mount Carmel, 1967-1972* – A preliminary report In: Paléorient, Vol. 1 N°2. 1973, p.152+155

(3) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., – *Modern Humans in the Levant* – Scientific American, No 268,1993, p.95

(4) Ibid, p.95

وحدات جيولوجية، الأولى تقابل السوية B، والثانية تقابل السوية C، بينما تعادل الوحدة الثالثة بقية السويات التحتية (من D إلى G) [١]، طبعا ما يهمنا هنا هو الوحدات الموستيرية، أي الأولى والثانية.

الوحدة الأولى (السوية B): مكونة من الطين الأحمر والكتل الكلسية من ١٠–٢٥سم في الطول، وكان واضحا أن الطين الأحمر مكون من التربة الطينية الحمراء الموجودة في الهضبة فوق الكهف، وأنها غسلت من المدخنة إلى داخل الكهف، أما الكتل الكلسية فإنها ناتجة عن انهيار تدريجي من السقف والجدران[٢]. وقد تكونت على هذه الكتل الكلسية طبقة من الدهاليت dahllite وأكسيد المنغنيز تتراوح سماكتها ما بين ١–٣سم[٣]. ووجد فيها بعض أجزاء الفحم الصغيرة. وباستخدام دورة الرنين الإلكتروني تم تأريخ الأسنان التي كُشفت بـ٨٠ ألف سنة، بينما أرخت باليورانيوم بـ ٥٠ ألف سنة[٤].

الوحدة الثانية (السوية C): تبلغ سماكتها حوالي ١,٥م والجزء الأكبر منها يقع تحت السوية B ومتطابق معها. رواسبها مكونة من طبقات رقيقة حمراء اللون داكنة، وأخرى حمراء قرميدية، وطبقات بيضاء رمادية وسوداء غنية بالفحم ناتجة بشكل واضح عن إشعال النار المتكرر[٥]، وحضور غبار الطلع في هذه السوية يشير إلى أن المناخ كان أكثر جفافا مما عليه في السويات الأدنى. وقدر عمر السوية Cبواسطة اليورانيم ودورة الرنين الإلكتروني بحوالي ١٠٠ – ١٢٥ ألف سنة خلت[٦]. وهناك دلائل تشير تشير إلى الانجراف وانتقال مكونات من السوية B إلى السوية C. وكما في الوحدة الأولى تكونت على الكتل الكلسية طبقة من الدهاليت dahllite وأكسيد المنغنيز تتراوح سماكتها ما بين ١–٣سم[٧].

([1]) Albert, R. M., & Lavi, O., & Tsatskin, A., & Ronen, A., & Estroff, L., & Lev-Yadun, S., & Weiner, S., – *Mode of occupation of Tabun Cave, Mt. Carmel, during the Mousterian period: a study of the sediments and the phytoliths*, – Journal of Archaeological Science 26, 1999, p.1250

([2]) Jelinek, A. J., et la – Op. Cit. 1973, p155

([3]) Goldber, P. S., & Nathan, Y., – *The phosphate mineralogy of et-Tabun cave, Mount Carmel*, – Mineralogical Magazine, Vol 40, I975, p.253

([4]) Albert, R. M., & Lavi, O. et la – Op. Cit. 1999, p.1250

([5]) Jelinek, A. J., et la – Op. Cit. 1973, p.155

([6]) Albert, R. M., & Lavi, O. et la – Op. Cit. 1999, p.1250

([7]) Goldber, P. S. & Nathan, Y. – Op. Cit. , I975, p.254

المدخنة: (المدخل العمودي للمغارة): لإيضاح الصورة أكثر تشير الأستاذة ڴارود أن السوية B تتناقص بالسماكة من داخل الكهف حتى خارجه، وكذلك الأمر مع السوية C، لكن بدرجة أقل من السوية B، هذا يشير إلى أن مصدر بعض الرواسب في هاتين السويتين ناتج عن المدخنة، كما تشير ڴارود إلى وجود كميات كبيرة من حجارة الكلس بين الرواسب ناتج عن المدخنة أيضا. إن الشبه بين رواسب الكهف والتربة الإقليمية يظهر في كل المستويات، وسبب ذلك أن هذه الرواسب ناتجة من غسيل التربة الطينية الحمراء في أعلى الهضبة إلى داخل الكهف عن طريق المدخنة[١]. هذا التشابه بالإضافة إلى وجود كميات من حجارة الكلس يبدأ وجودها في أدنى السوية C فصاعدا، دفع جلينك للاعتقاد أن المدخنة فتحت في بداية تشكل السوية C، وزادت بشكل ملحوظ مع تشكل السوية B. ويظهر أن إيداعات السوية C والأعلى منها، أي B، تكونتا بسرعة، وهذا متوافق مع انفتاح المدخنة في الغرفة الداخلية وفترة دافئة جدا، بالإضافة إلى الأسرة ذات اللون الزاهي المكتشفة في السوية C هناك أسرة وعدسات طين أحمر غامق كتلك المكتشفة في السوية B. هذا بالإضافة إلى الكتل الكلسية المتفرقة والتي تملك حجما أصغر وعددا أقل من الحجارة الكلسية في السوية B. إن الطين الأحمر والكتل الكلسية يبدأ فجأة عند اتصال السوية C بالترسبات التي تحتها، ولا يوجدان في السويات الأدنى من الراسب[٢]. لذلك بوسعنا أن نعتقد بصحة وجهة نظر الأستاذ جلينك وأن المدخنة قد فتحت في بداية تشكل السوية C.

في الواقع علينا أن نكون حذرين عند دراسة ترسبات أي كهف له مدخنة، فمدخنة الكهف يمكن أن تساهم في عبور رواسب مختلطة بالرماد وقطع الفحم إلى داخل الكهف، فمن المعروف أن الغابات غالبا ما تتعرض لبعض الحرائق، وعادة ما يحدث ذلك في فصل الصيف في منطقة البحر المتوسط، ذات الغطاء النباتي الكثيف[٣]، ومن الممكن أن نتصور ما سيحدث بعد هطول الأمطار، حيث ستتشكل السيول التي تحمل معها بالإضافة إلى الرواسب المختلفة الرماد وأجزاء الفحم الصغيرة التي ستنتهي إلى

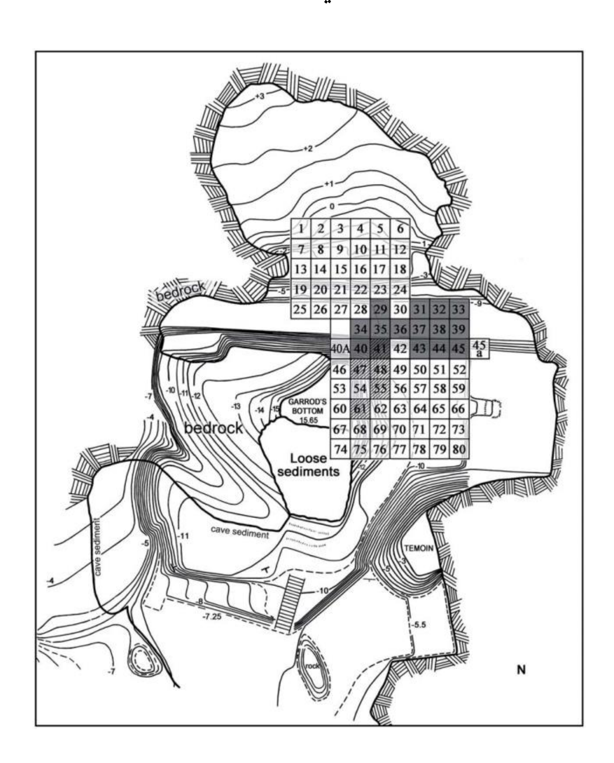
(1) Albert R. M., & Lavi, O., et la – Op. Cit. 1999, p.1250

(2) Jelinek, A. J., et la – Op. Cit. 1973, p.158

(3) Rolland, N. – *Was the Emergence of Home Bases and Domestic Fire a Punctuated Event? A Review of the Middle Pleistocene Record in Eurasia* – University of Hawai'i, Asiml PerspectilJeS Vol. 43, No 2, 2004, p.253

داخل الكهف عن طريق المدخنة. وربما أنها ستشكل رواسب كاملة[١]، لذلك ليس بوسعنا أن نصرح بأن أي سوية رماد هي موقد، إذا لم تتوفر فيها شروط الموقد.

ولقد وضع الأستاذ فاراند (من جامعة ميتشيغان) جدولا زمنيا لكهف الطابون اعتمادا على دراسة الرواسب التي تراكمت فيه. فقد فسر وجود الرمال الثخينة التي تراكمت في أسفل التسلسل الطبقي، والتي تتضمن الطبقات الثلاث E و F و G . على أنها بقايا لكثبان رملية تقدمت إلى مدخل الكهف بتأثير طغيان البحر وارتفاع سويته نتيجة ذوبان القلنسوات الجليدية القطبية caps ice polar أثناء الفترة ما بين جليدية Intre-Glacial الأخيرة، أي منذ نحو ١٠٠ ألف سنة. كما فسر وجود تربة اللوس loess في الطبقة D كدليل على بداية حدوث فترة باردة منذ ٧٥ ألف سنة خلت. أما راسب القسم الأعلى من التسلسل الطبقي الذي يشمل الطبقتين B و C وردميات المدخنة، فيبدو أنها تراكمت في الفترة اللاحقة الواقعة بين ٥٥ و ٤٠ ألف سنة خلت، حين تمكنت الأمطار من الدخول عبر فوهة المدخنة مع ما حملته من التربة الحمراء التي تميز تربة منطقة البحر المتوسط[٢].



(الشكل ١٦) مخطط كهف الطابون وتظهر مناطق تنقيبات كارود وجلنيك (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

(1) Gargett R. H., – *Grave shortcomings: the evidence for Neandertal burial* – Curr Anthr 5, 1989, p.159

(2) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., – Op. Cit.,1993, p.95

٣- كهف هايونيم Hayonim:

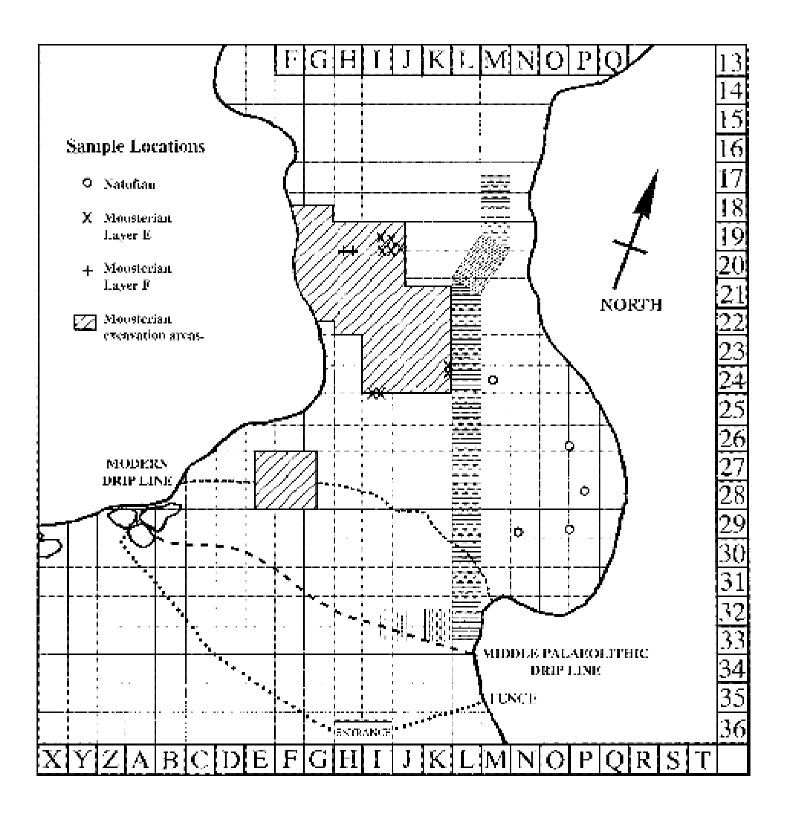
يقع كهف هايونيم غرب الجليل، شمال فلسطين، على بعد ١٣كم من ساحل البحر المتوسط، بارتفاع حوالي ٢٥٠م فوق سطح البحر، وكان محلاً لسلسلة من التنقيبات الأثرية المنظمة في السنوات (١٩٦٥، ١٩٧١، ١٩٧٥، ١٩٧٧، ١٩٧٩، ١٩٩٢–٢٠٠٠م)، الكهف مزود بمدخنة. وتبلغ سماكة الترسبات الأثرية فيه حوالي ٩,٥م، من الفترة اليبرودية حتى الفترة النطوفية، معظم هذه الترسبات ناتج عن النشاطات الأنثروبولوجية، وتحتوي على آثار إشعال النار (رماد، فحم، عظام محروقة، فايتوليث)، كما يحتوي على مواد حجرية، وبقايا عظمية لثديّات كبيرة (أيائل، وغزلان) وعظام حيوانات صغيرة (أرانب، وسلاحف، وسحالي). وقد قسم الكهف إلى ٦ سويات أثرية؛ السوية G في القاع ومؤرخة ٢٥٠ ألف سنة إلى السوية الحديثة A في القمة[1]. وتركز التنقيب الأخير الذي جرى بين سنتي ١٩٩٢- ٢٠٠٠م، بإشراف الدكتور بار يوسف Bar-Yosef والدكتور مينيين Meignen ضمن منطقتين في الكهف، الأولى في المركز والثانية عند مدخله، في السويات العائدة للعصر الحجري القديم – الأوسط (السوية E والسوية F) حيث بلغت سماكة السوية E لوحدها ٢,٤م في خندق التنقيب المركزي. وتم الكشف عن أدوت حجرية موستيرية من التقنية اللفلوازية Levallois. مع العلم أن السوية E تكونت بشكل أساسي من الترسبات الرمادية (بما في ذلك مجموعة من المواقد) بحالات مختلفة من الحفظ. كما أن جزءاً من ترسبات السوية F مشتق من الرماد أيضا[٢]. وقد وجدت البقايا العظمية النياندرتالية في منتصف الكهف، ما عدا هيكل واحد كشف عنه عند مدخل الكهف، ومعظم هذه الهياكل توضعت في النصف الأعلى من السوية الأثرية E، لكن كثافة المادة العظمية هنا منخفضة جدا ومعزولة (بقايا جمجمة مجزأة، أسنان معزولة، فقرات عنقية، عظام قدم ويد، وعظم الأرجل). ولم يقدم

([1]) Mercier, N. & Valladas, H. & Froget, L. & Joron, J.-L. & Reyss J.-L. & Weiner S. & Goldberg, P. & Meignen, L. & Bar-Yosef, O. & Belfer-Cohen, A. & Chech, M. & Kuhn, S. L. & Stiner, M. C. & Tillier, A.-M. & Arensburg, B. & Vandermeersch, B. – *Hayonim Cave: a TL-based chronology for this Levantine Mousterian sequenc* – Journal of Archaeological Science 34, 2008, p.1064

([2]) Albert, R. M. & & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S. – *Quantitative Phytolith Study of Hearths from the Natufian and Middle Palaeolithic Levels of Hayonim Cave* – Journal of Archaeological Science 30, **2003**, p.466

كهف هايونيم أي دليل على ممارسة الدفن الهادف ضمن الترسبات الموستيرية[١]. وقد تم تأريخ السويات الموستيرية ما بين ١٠٠ – ٢٥٠ ألف سنة، فقد أرخ النصف الأعلى من السوية الأثرية E من بـ ١٠٠ ألف سنة، وأرخ قاع الطبقة F بـ٢٥٠ ألف سنة بواسطة التألق الحراري[٢].

لا يوجد مصدر مائي متدفق بالوقت الحالي بالقرب من كهف هايونيم[٣]، إلا أن هناك خزان في الوادي أسفل الكهف كانت تتجمع فيه المياه مما كان يسمح بأسباب الحياة لأفراد النياندرتال الذين استوطنوا الموقع، وقد لاحظ المنقبون أن كوة داخل الكهف في الحائط الشرقي كانت تملأ بالماء في فصل الشتاء ويبقى فيها الماء حتى منتصف فصل الصيف[٤].



(الشكل١٧) مخطط كهف هايونيم. Albert, R. M., et la, 2003, p.463.

---

(1) Mercier, N. et la, Op. Cit. 2008, p.1065

(2) Weiner, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. – *Three-dimensional Distribution of Minerals in the Sediments of Hayonim Cave: Diagenetic Processes and Archaeological Implications* – Journal of Archaeological Science 29, 2002, p.1291

(3) Bar-Yosef, O. – *The archaeology of the Natufian layer at Hayonim cave* – In (O. Bar-Yosef & F. Valla, Eds) *The Natufian Culture in the Levant*. Intl. Monographs in Prehistory. Archaeological Series 1. Ann Arbor, 1991, p.82

(4) Albert, R. M. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S., Op. Cit. 2003, p.466

٤- كهف عامود Amud:

يقع كهف عامود في المنطقة الشمالية الغربية من الجليل على بعد ٥كم من بحيرة طبرية، أدنى بـ ١١٠م من مستوى سطح البحر، في وادي عامود، على ارتفاع ٣٠م من مجرى القناة الحالي، يقدر معدل الأمطار السنوي بـ ٤٥٠ ملم، يشمل الكهف في الوقت الحالي غرفة صغيرة نسبيا (٧×٥م) تفتح على شرفة كبيرة (١٢ × ٢٥م) وتنتهي بحافة تنحدر نحو سرير القناة. وقد جرت به حملتا تنقيب؛ **الأولى** بين سنتي ١٩٦١- ١٩٦٤م من قبل الفريق الياباني بإدارة سوزوكي H.Suzuki وتاكي F.Takai من جامعة طوكيو. **والثانية** بين سنتي ١٩٩١- ١٩٩٦م من قبل آرلين ميلير روزن Arlene Miller-Rosen، وقد بلغت سماكة الرواسب العائدة للعصر الحجري القديم- الأوسط (أي السوية B)، حوالي ٤,٥م، وتعلو السوية B الموستيرية، السوية A: وهي لا تتطابق معها، كما أنها مؤرخة بالهولوسين Holocene (١٥ ألف سنة). وقد قسمت السوية B إلى أربع وحدات أثرية (من B1 إلى B4) من القمة إلى القاع، توضعت الوحدة الأدنى على حجر الأساس. وقد ظهرت آثار الموقد في الترسبات وميزات الاحتراق التي تكونت على شكل عدسات رماد تشير إلى الموقد المثالي. تم تأريخ الكهف بواسطة التألق الحراري بـ ٧٠ ألف سنة خلت للطبقة B4، و بـ ٥٥ ألف سنة خلت للطبقتين B1 و B2. وقد قدمت الطبقات B1 وB2 وB4 صناعات حجرية موستيرية وعظام حيوانات مفتتة أو محروقة[١]. كما قدمت الطبقتان B1 و B2 بقايا ١٦ هيكلاً نياندرتالاً (لا توجد نتيجة نهائية) ومعظم هذه الهياكل العظمية مفتتة بشكل كبير وممثلة بالأضراس، باستثناء عامود واحد (وهو ذكر بالغ)، وعامود سبعة، وغالبية الهياكل العظمية هي لأطفال[٢]. بينما تألفت الطبقة B3 من الحطام الجيري ويظهر أنها تكونت نتيجة النشاط الطبيعي، فمعظم الحجارة التي شملتها الرواسب انهارت من الجدران والسقف، وتمثل هذه الطبقة فجوة في شُغل النياندرتال للموقع[٣].

---

(1) Madella, M., & Jones, M.K., & Goldberg, P., & Goren, Y., & Hovers, E. – *Exploitation of plant resources by Neanderthals in Amud Cave, the evidence from phytolith studies* – Journal of Archaeological Science 29(7), 2002, pp.704-705.

(2) Koutamanis, D., – *The Place of the Neanderthal Dead, Multiple burial sites and mortuary space in the Middle Palaeolithic of Eurasia* – (Thesis Supervisor Dr. A. Verpoorte), Leiden University, Leiden 2012, p.36

(3) Madella, M., & Jones, M.K., et la – Op. Cit. 2002, p.705

٥- كهف شانيدار **Shanider**:

يقع كهف شانيدار في جبال زاغروس الكلسية، في محافظة أربيل العراقية، على بعد ٤٠٠ كم شمال العاصمة بغداد، على ارتفاع ٧٦٥م فوق سطح البحر، على خط عرض ٣٦ درجة شمال خط الاستواء، قُرب نهر الزاب الكبير بحوالي ١٣,٥ كم. يعود للعصر الطباشيري الأدنى[١]. بوابة الكهف مثلثة الشكل جنوبية الاتجاه، مما حماه من الرياح الشمالية الباردة. وسمح له بقسط وافر من أشعة الشمس، ويوجد بالقرب منه جدول ماء، وربما أن غابة عذراء كانت تنتشر على سفوح التل في العصر الحجري القديم – الأوسط[٢]. ويتصف كهف شانيدار بأنه كهف كبير جدا، حيث يبلغ عرضه حوالي ٥٣,٣٤م وارتفاعه ١٣,٢٠م، وارتفاع مدخله ٧,٩٢م وعرضه ٢٥م[٣].

لقد بدأ العمل العلمي المنظم من قبل بعثة أمريكية برئاسة رالف سوليكي Ralph Solecki (أستاذ الأنثروبولوجيا في جامعة كولومبيا)، الذي بدأ عمله بفتح خندق بلغ طوله عشرة أقدام وعرضه قدمان ونصف القدم. وخندق طوله ٤٣ قدماً وعرضه قدمان وعمقه ٦ أقدام في بعض المناطق، وقد اعتمدت البعثة طريقة المربعات المتشابكة (الشكل ١٨). وما كان يعيقها هو كثر الصخور المنهارة من السقف وحجمها الكبير، وتوزعها على جميع أنحاء الكهف. على أية حال وصلت التنقيبات إلى عمق ١٣,٧ مترا، وقدمت دراساتها البيانات التالية: يحتوي الكهف على ١٤ متراً من التراكمات الأثرية، تتوزع على أربع طبقات أثرية هي: الطبقة A وتوصف بأنها تربة دهنية سوداء (وتعود إلى العصر الحجري الحديث، حوالي ٧ آلاف سنة) وتبلغ سماكتها خمسة أقدام، وقد عثر فيها على كمية كبيرة من الرماد وعظام الحيوانات الأليفة. الطبقة B وتوصف بأنها تربة سمراء (وتعود إلى العصر الحجري الوسيط، حوالي ١٢٠٠٠ سنة). وبعد الطبقة B هناك فجوة في تاريخ الكهف تؤرخ بـ ١٧ ألف سنة ربما أن الكهف لم يسكن خلالها. أما الطبقة C توصف بأنها تربة مصفرة (وتعود إلى العصر الحجري القديم – الأعلى، وتؤرخ ما بين ٢٩ – ٣٤ ألف سنة خلت) وتبلغ سماكتها حوالي ٨ أقدام، وقدمت الطبقة C فحم

---

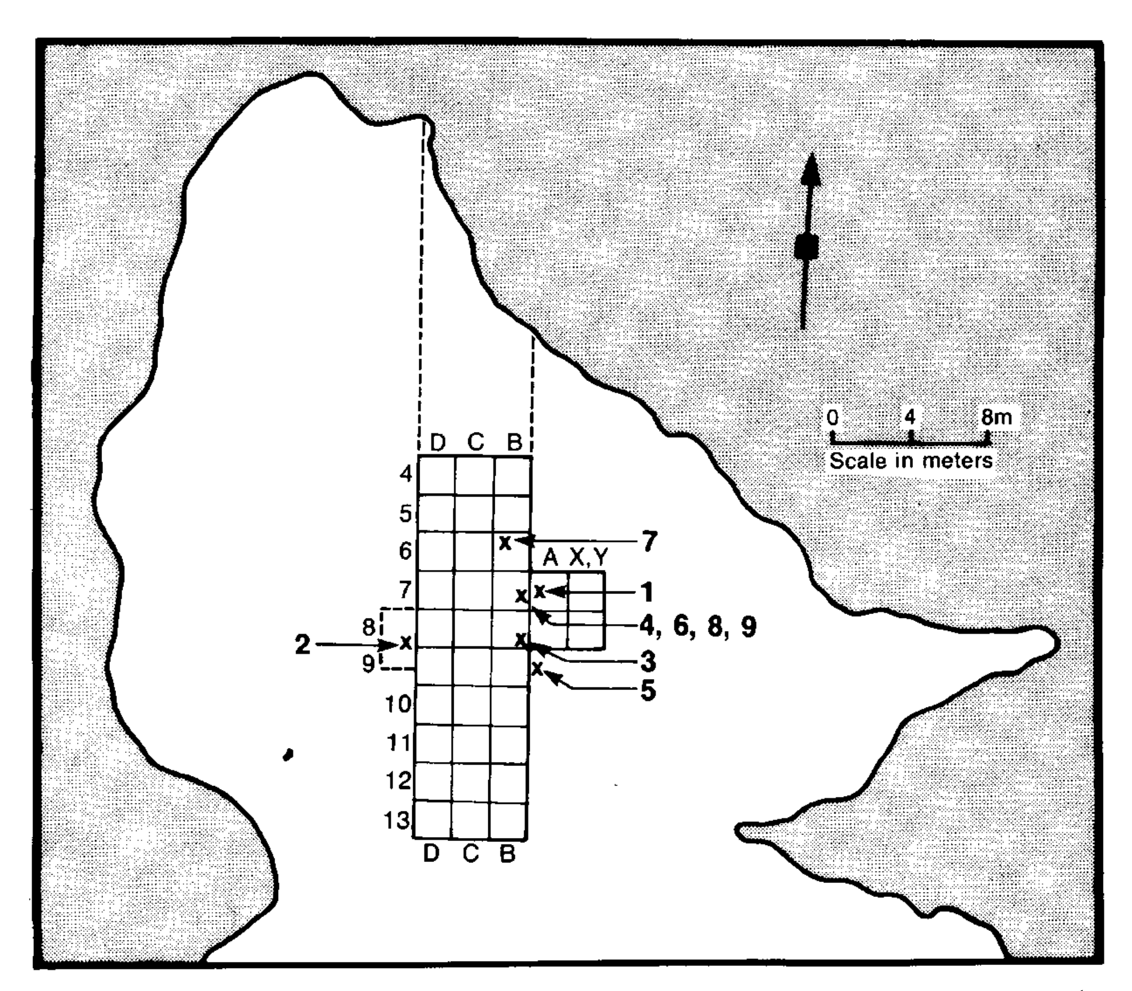
[1] Trinkaus, E., – *The Shanidar Neanderthals* – Academic Press, Inc. 1983, p.5

[2] Solecki, Ralph., – *Shanidar Cave* – Scientific American, No 5, 1957, p.60

[3] Gargett, R. H., – *Grave shortcomings: the evidence for Neandertal burial*, 1989, p.176

حجري، ورماد، وأدوات صوانية مما يعرف بالحضارة البرادستية Baradostien، وقرب قمتها يوجد العديد من الصخور التي تساقطت ربما نتيجة زلزالٍ، وأعاقت السكن في الكهف.

أما الطبقة D والتي تعود إلى العصر الحجري القديم- الأوسط، (موضوع البحث) فقد تبين أنها أسمك طبقة حيث تصل سماكتها إلى ٢٩ قدماً (أي حوالي ٨ أمتار)، وأن زمنها يؤرخ بـ ٤٥ ألف سنة[1]. وهي غنية ببقايا الهياكل العظمية النياندرتالية، والتي أمست جزءاً مهماً من دراسات النياندرتال العالمية. كما عثر بها على آثار ١٢٩ موقداً نياندرتالياً، وبقايا عظام حيوانات متنوعة تمثل بقايا وجبات الطعام النياندرتالية وتشمل الماعز والخراف والأيائل والخنزير البري.



(الشكل ١٨) مخطط كهف شانيدار في العراق، ويظهر مخطط التنقيب، وتشير الأرقام إلى الهياكل العظمية النياندرتالية المكتشفة في الكهف، نقلا عن:
Trinkaus, E. 1983. Chapter 2, p.7

(1) Trinkaus, E., – Op. Cit., 1983, pp.7-8-9

٦- كهف الديدرية Dederiyeh:

أُكتشف من قبل الدكتور عادل عبد السلام (من جامعة دمشق) أثناء قيامه بمسح منطقة عفرين جغرافيا، وبعدها قامت بعثة يابانية- سورية مشتركة بإدارة الأستاذ تاكيرو أكازاوا (من جامعة طوكيو) والدكتور سلطان محيسن (من جامعة دمشق) بالتنقيب فيه. يقع كهف الديدرية على بعد ٤٠٠ كم شمال دمشق، في محافظة حلب، على الضفة اليسرى (الضفة الشرقية) لوادي نهر عفرين، الذي ينحدر من السفح الغربي لجبل سمعان[1] والذي يبلغ ارتفاعه ٥٧٥م. ويبلغ ارتفاع الكهف حوالي٤٠٠م فوق سطح البحر، وحوالي ٦٠م فوق قاع الوادي[2].

وما يميز موقع كهف الديدرية أنه يقع في منطقة متنوعة طبيعياً؛ منطقة جبلية سهلية خصبة، يرويها وادي عفرين. ويعتبر كهف الديدرية من أكبر كهوف العصر الحجري القديم، حيث يبلغ عرض مدخله حوالي ١٥م وارتفاعه١٠م. أما عمقه فيبلغ ٥٠م، وعرضه يتراوح ما بين ٦ و٣٠ م، وله سقف مقبب يبلغ ارتفاعه حوالي ١٠م، بوابة الكهف شمالية تواجه الوادي، وله فتحة علوية (المدخنة) يتراوح عرضها ما بين ٥-١٠م[3]. وقد جرت في الكهف تنقيبات أولية سنة ١٩٨٩م، وخلص المنقبون أن الكهف سكن مرتين، مرة في العصر الحجري القديم- الأوسط، ومرة في العصر الحجري القديم- الأعلى[4].

وبحكم حجم الكهف الكبير؛ فقد قسمه المنقبون إلى ٢٥٠ مربع، كل مربع ٢×٢م، ويشمل ١٥ طبقة، صنفت على أساس لون التربة ودرجة صلابتها ولزوجتها وطبيعة الراسب والحصى الكلسية التي

---

(1) Akazawa, T., & Abdul-Salam, A., & Muhesen, S., – *Excavations at Dederiyeh Cave, Afrin Syria* – (archeological report), Damascus, July 1989, pp.1-2

(2) Oguchi, T., & Fujimoto, K., – *The Sediment and Paleoenvironment of the Dederiyeh Cave*, - In Book of Suzuki, H. (Neanderthal Burials excavation of the Dederiyeh cave, Afrin Syria), Edited by Akazawa, T., and Muhesen, S., - International Research Center for Japanese Studies, 2003, p.33

(3) Akazawa, T., & Muhesen, S., & Dodo, Y., & Kondo, O., & Yoenda, M., & Griggo, Ch., – *A Summary of the Stratigraphic Sequence* – In Book of Suzuki, H. (Neanderthal Burials excavation of the Dederiyeh cave, Afrin Syria), Edited by Akazawa, T., and Muhesen, S., - International Research Center for Japanese Studies, 2003, p.15

(4) Akazawa, T., et la – *Excavations at Dederiyeh Cave,*– Op. Cit. 1989, p.6

تحتويها. كما أن المنقبين عثروا في الكهف على كميات كبيرة من الرماد تتراوح سماكتها بين ١٠– ١٠٠سم. وقد قسمت الطبقات الخمس عشرة إلى أربع سويات رئيسية، مرتبة من الأسفل إلى الأعلى.

السوية الرابعة SU–IV: وهي السوية الأثرية الأدنى وتتكون من أربع طبقات من الطبقة ١٥ إلى الطبقة ١٢، وما يميز هذه الطبقات بأنها منحدرة من حائط الكهف الخلفي باتجاه المدخل في الشمال، ويغلب عليها اللون الأسمر الداكن والذي يميل في بعض الأحيان ليأخذ لون الشوكولا، وعثر فيها على أدوات صوانية من التقنية اللفلوازية، وعثر في الطبقة ١٣ على تاج ضرس متحجر(١).

السوية الثالثة SU–III: وهي السوية الأثرية التي تعلو سابقتها وتتكون من خمس طبقات؛ من الطبقة ١١ إلى الطبقة ٧، وما يميزها أنها منحدرة نحو الحائط الشرقي للكهف، ويغلب عليها اللون الأسمر والأسمر المحمر، ويشكل الرمل عنصرا أساسيا في تكوينها، وترتفع نسبة حصى الحجارة الكلسية في الطبقتين ٧ و٨ بينما تكون قليلة في الطبقتين ٩ و١٠، وقد عثر في الطبقة ١١ على بقايا موقد وتعتبر هذه السوية غنية بالمواد الأثرية لاسيما الصناعات اللفلوازية، نوى ورقائق وأنصال ومقاحف(٢).

السوية الثانية SU–II: وهي السوية الأثرية التي تعلو سابقتها وتتكون من ثلاث طبقات من الطبقة ٦ إلى الطبقة ٤، وما يميز هذه الطبقات بأنها منحدرة نحو الحائط الشرقي للكهف أيضاً، ويغلب عليها اللون الأسمر إلى الرمادي الأسمر، وتحتوي على أدوات موستيرية، وتحتوي الطبقة ٦ (الطبقة الأثرية الأدنى في هذه السوية) على تجمعات حجر كلس أبيض، وتعتبر هذه السوية غنية بالصناعات اللفلوازية (نوى ورقائق وأنصال ومقاحف). وقد عثر في الطبقتين ٤ و ٥ على بقايا عظام نياندرتالية متحجرة.

السوية الأولى SU–I: وهي السوية الأثرية التي تعلو سابقتها وتتكون من ثلاث طبقات من الطبقة ٣ إلى الطبقة ١، ويغلب عليها اللون الرمادي إلى الأسود الرمادي وتحتوي الطبقة ٣ (الطبقة الأثرية الدنيا في هذه السوية) على أدوات موستيرية، وعظام حيوانات، والطبقة ٣ لها خصوصية كبيرة فقد عثر بها على طفل الديدرية الثاني، وعلى بقايا موقد(٣).

---

(1) Akazawa,T., et. la., – *A Summary of the Stratigraphic Sequence* – Op. Cit. 2003, pp.16-17

(2) Ibid, pp.17-18

(3) Ibid, pp.18-19

ب – أهم كهوف النياندرتال في أوروبا:

١– **كهف مارسال** Roc-de-Marsal:

كهف صغير يقع على الجهة الجنوبية الغربية لمنحدر كلسي، واجهته للجنوب (الشكل ١٩)، ويشرف على وادي ريتوند Retonde، بالقرب من قرية كامباني Campagne، يرتفع حوالي ٨٠م عن مستوى وادي نهر فازار Vézère، يقع جنوب كهف لومستير بحوالي ٩كم، وشمال غرب كهف لابيش دو لازيه بحوالي ٢٠كم. بدأت التنقيبات فيه سنة ١٩٥٣م على يد عالم الآثار الهاوي جين لافي J. Lafille الذي فتح خندقاً للتنقيب في هذا الكهف واستمر في العمل حتى وفاته في سنة ١٩٧١م واستطاع أن يميز ١٤ طبقة أثرية، وبلغت المساحة التي نقبها ٢٧متر مربع، اكتشف فيها ما يقارب ٢٥% من اللقى الأثرية. وقدم الكهف في سنة ١٩٦١م بقايا هيكل عظمي لطفل في الطبقة السادسة في المربع M18 وقد طلب لافي مساعدة موفيس H. L. Movius (الذي كان ينقب في كهف باتود الفرنسي) لرفع الطبقات الأثرية عن هذا الهيكل العظمي، وأرخ هذا الهيكل بـ ٧٠ ألف سنة[1].



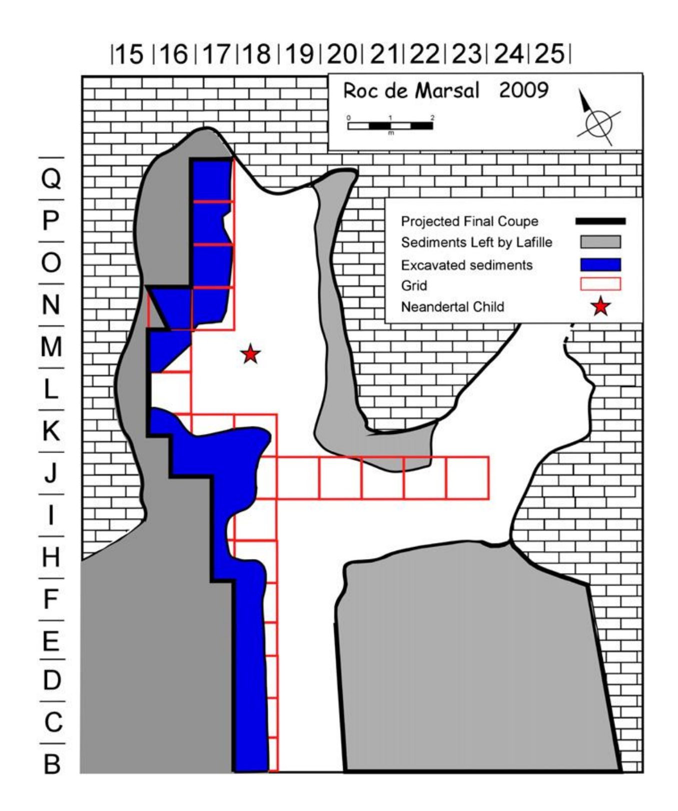
(الشكل ١٩) كهف مارسال، من واقع التنقيبات الحديثة ٢٠٠٤–٢٠١٠م (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

وبدأت التنقيبات الحديثة في سنة ٢٠٠٤م واستمرت حتى سنة ٢٠١٠م وتبين أن المنطقة التي شغلها النياندرتال بلغت مساحتها ٥٠ متر مربع. وقد أخذت شكلا طوليا (الشكل ٢٠)، وما زالت شرفة الكهف دون تنقيب، وتشمل الطبقات الأثرية الرمل والغرين مخلوطا بالأدوات الحجرية والبقايا العظمية الحيوانية الوفيرة، وجل الحيوانات التي ذبحت في الكهف كانت من الرنة، ونسبة مئوية قليلة للثور

([1]) Alain, T., – *Le squelette de l'enfant du Roc-de-Marsal. Les données de la fouille – Paléo.* No. 1, 1989. pp. 47-54.

الأمريكي والخيول. وقد قسم الكهف إلى سبع وحدات جيولوجية، وتسع طبقات أثرية[١]. وقد قدم كهف مارسال ٢٣ ألف قطعة حجرية، وعدد من المواقد. وتظهر بقايا عظام الحيوانات في الطبقات من (٩-٦) بأنها عاصرت فترات الاعتدال المناخي. وظهر في الطبقات (٧ و ٩) آثار استخدام النار على شكل موقد في موقعه الأصلي. وظهرت آثار بقع الرماد، وبقايا الخشب المتفحم والعظم المحروق[٢].

وبواسطة طرق قياس التألق الحراري أرخ الاستيطان الأول لهذا الكهف في الفترة الزمنية الواقعة بين ٩٢-٧١ ألف سنة، وقدمت الطبقات الموستيرية العليا تأريخا يقدر بين ٤٣-٢٦ ألف سنة[٣]، ويظهر أن معظم الترسبات عاصرت مرحلة باردة وأن الطبقة الثالثة عشر عاصرت مرحلة أكثر بللاً ودفئاً[٤].



(الشكل ٢٠) كهف مارسال، مناطق التنقيب الحديثة والقديمة وتشير النجمة إلى موضع الطفل النياندرتالي: Aldeias, V. p.2415

(1) Aldeias, V., & Goldberg, P., & Sandgathe, D., & Berna, F., & Dibble, H. L., & McPherron, Sh. P., & Turq, A., & Rezek, Z., – *Evidence for Neandertal use of fire at Roc de Marsal (France)* – Journal of Archaeological Science 39, 2012, p.2415

(2) Sterner, L. J. – *on the issues of Timing Controlled and Habitual fire use, Testing the strengths of the short chronologies with focus on Western Eurasia* – (Master Research), University of Leiden, 2012, p.56

(3) Aldeias, V. et. la, – Op. Cit., 2012, p.2415

(4) Alain, T., – Op. Cit., 1989. pp. 47-54.

٢– الملجأ الصخري ابريك روماني Abric Romaní:

هو ملجأ صخري كبير في الحجر الجيري، يقع في الزاوية الشمالية الشرقية من شبة الجزيرة الأيبيرية، عند الممر الضيق كابيلاد Capellades ٥٠كم شمال غرب برشلونة[1]، على الطرف الغربي (الأيمن) لنهر أنويا Anoia على ارتفاع ٢٦٥م ومنحدر باتجاه النهر وقد اكتشف هذا الملجأ الصخري في سنة ١٩٠٩م وكان أول موقع مكتشف يعود لعصور ما قبل التاريخ في منطقة كتالونية Catalonia، وقد مر التنقيب في ثلاث فترات؛ فترة أمادور روماني Amador Romaní (١٩٠٩-١٩٣٠م) الذي نقب الطبقات العليا تقريبا. ومرحلة أدوارد ريبول Eduard Ripoll (١٩٥٦-١٩٦٢) والمرحلة المعاصرة (١٩٨٣- ٢٠٠٩)[2]، وقد بلغت سماكة الطبقات الأثرية ما يقارب ٢٠م، وقسمت إلى ٢٧ طبقة أثرية، وأرخت هذه الطبقات بواسطة اليورانيوم ما بين ٤٠ – ٧٠ ألف سنة، ولم ينقب منها إلا ١٥ طبقة أثرية (من A إلى O) وجميع هذه الطبقات تعود للعصر الحجري القديم- الأوسط، باستثناء الطبقة الأولى، وتشير التنقيبات إلى تعاقب خمس مراحل مناخية. وإن تجمعات عظام الحيوانات مسيطر عليها بالأيل الأحمر وبقايا الحصان، وتشير تحليلات علم آثار الحيوان Zooarchaeology إلى أن النياندرتال هو الذي تسبب في تجمع هذه العظام، وظهرت آثار الموقد والخشب محفوظة بشكل جيد في هذا السياق الرسوبي، وتظهر آثار النار على حجارة الكلس ويمكن تمييزها بسهولة، إن هناك عدد كبير من المواقد اكتشفت في كل أفق أثري، وبما أن التنقيبات القديمة قد أتلفت الرواسب في السويات العليا من السوية B إلى السوية F-G لذلك كان لابد من التركيز على الطبقات التحتية من H إلى L والتي نقبت حديثا منذ سنة ١٩٨٩م[3]. وقد بلغت مساحة التنقيب الحديث في موقع كهف أبريك روماني ٣١٥م٢، وهي تغطي تقريبا كامل المساحة التي استوطنت في عصور ما قبل التاريخ[4] .

---

(1) Vaquero, M., & Chacon, G., & Rando, J. M,. – *The Interpretive Potential of Lithic Refits in A Middle Paleolithic site: The Abric Romaní (Capellades, Spain)* – Edited by Utsav Schurmans and Marc Debie, 2007, p.75

(2) Vallverdu´-Poch, J., & Gomez de Soler, B., & Vaquero, M., & Bischoff, J. L., – *The Abric Romanı´Site and the Capellades Region* – Springer Science+Business Media B.V., 2012, p.25

(3) Vaquero, M., & Chacon, G., & Rando, J. M., – Op. Cit. 2007, p.76

(4) Vallverdu´-Poch, J. et la – Op. Cit., 2012, p.33

٣– **المغارة السادسة عشرة** La Grotte XVI:

هي واحدة من ٢٣ كهفا وملجأ صخريا موزعة على منحدرات لاكونت La Conte بالقرب من سيناك أيه سانت جولين Cénac-et -Saint-Julien في منطقة الدوردون جنوب غرب فرنسا، وربما أنها تشكلت أثناء الرباعي أو العصر الجيولوجي الثالث، سكنت من قبل النياندرتال في العصر الحجري القديم- الأوسط، وأرخت ما بين ٦٥- ٥٤ ألف سنة خلت، تمتاز بمساحتها الكبيرة حيث بلغ عرضها عشرة أمتار وطولها ٢٦ مترا واجهتها غربية. بدأ التنقيب في المغارة سنة ١٩٨٣م واستمرت حتى سنة ٢٠٠١م[١]، في الجزء الأمامي من الغرفة الرئيسية، امتدت التنقيبات على مساحة أربعة أمتار مربعة، حتى عمق ٣ أمتار. وحتى الآن لم تصل التنقيبات إلى أرضية الكهف الأساسية، وما يقارب ٦٠ % من مساحة الموقع نقبت حتى الطبقة C، دراسة طبقات الموقع وصفت من قبل الأستاذ كيرڤازو Kervazo ومن قبل الأستاذ تيكزير Texier، سنعرض الطبقات من الأسفل إلى الأعلى، الطبقات K وJ و I تحتوي على القليل جدا من المصنوعات اليدوية الموستيرية ويمكن أن تعتبر من الطبقات الأساسية، وهي طبقات بنية اللون إلى بنية قاتمة. بينما الطبقات H وG وF وE تحتوي على تجمعات موستيرية صنعت بالتقنية اللفلوازية[٢]، ويرى كيرڤازو و تيكزير أن الطبقات من H وI تمثلان طبقة يمكن أن نطلق عليها في التقسيم الحديث اسم الطبقة VII وتتراوح سماكة هذه الطبقة ما بين ٢٥- ٧٠سم وأن الفوسفات وفير جدا بها، وأن الطبقات G وF وE في التقسيم القديم تقابل الطبقة VI في التقسيم الحديث وأن سماكتها تتراوح ما بين ٥٠- ٧٥سم وتتكون هذه الطبقات بشكل رئيسي من الرمال ذات اللون البني الفاتح إلى المصفر. وربما أنها تشكلت بالغسيل غير المركز، والذي ترافق مع انهيار حجارة متقطع[٣].

---

(1) Kervazo, B., & Texier, J-P., – *le site paléolithique de la grotte XVI (Dordogne, France) : lithostratigraphie, processus de formation et essai de chronologie* – PALEO, N° 21, 2009-2010, p.166

(2) Karkanas P., & Rigaud, J.-Ph., & Simek, J. F., & Albert, R. M., & Weine, S., – *Ash Bones and Guano: A Study of the Minerals and Phytoliths in the Sediments of Grotte XVI, Dordogne, France* – Journal of Archaeological Science 29, 2002, p.722

(3) Kervazo, B., & Texier, J-P., – Op. Cit., 2009-2010, p.165

أما الطبقة D تحتوي على الحجر الجيري المنهار من جدران الكهف، وتختلف المصنوعات الموستيرية فيها عن سابقاتها؛ فالأدوات اللفلوازية نادرة، بينما تكثر فيها الأدوات من النمط لاكوينا[١]، وفي التقسيم الحديث تقابل الطبقة V، وتبلغ سماكتها ١م، ولها شكل مخروط يبلغ ذروته عند حائط الكهف الشمالي[٢]، بينما لم تقدم الطبقات الأدنى (E–K) العديد من المصنوعات الحجرية.

تغطي الطبقة C كامل الطبقة D وهي الطبقة الموستيرية العليا وتتراوح سماكتها ما بين ١٠–٣٠سم في السماكة مركبة من الرمل الأصفر بشكل أساسي، وتتميز بعدد من المواقد، ويمكن أن نقسم في مركز غرفة الكهف الطبقة C إلى ثلاث وحدات؛ تشمل الوحدة الأدنى رمال سمراء، وتشمل الوحدة الوسطى عدسات حمراء وبيضاء وسوداء تشير إلى نشاط إشعال النار، تشمل الوحدة العليا رمال سمراء قاتمة، السوية C غنية بالأدوات الموستيرية، وأدوات مصنعة بالتقنية اللفلوازية[٣]. وارتبط بالمواقد أدوات موستيرية من التقليد الآشولي والذي أرخ بواسطة التألق الحراري TL ما بين ٥٨– ٧٠ ألف سنة، بينما يخمن علماء الآثار الحد الأقصى لتاريخ هذا الموقع ٦٤,٦٠٠ سنة (± ٣١٠٠ سنة)، استنادا لتقنيات تصنيع حجارة الصوان[٤]. وأهم أنواع الحيوانات في هذه الطبقة؛ الدب والأيل الأحمر.

وتعود الطبقتان A و B للعصر الحجري القديم – الأعلى وهما تغطيان الطبقة الموستيرية C، الطبقة B مكونة من راسب أسمر قاتم، وتغطي كامل غرفة الكهف، وتحتوي على بعض الأدوات الموستيرية الكلاسيكية وأدوات مصنعة وفق التقنية الشاتلبيرونية. أما الطبقة A مكونة من راسب أصفر فيه أكثر من تجمع للحجارة الكلسية الكبيرة، وتكثر فيها الصناعات المجدولانية Magdalenian[٥] وفي التقسيم الحديث تشكل الطبقات A و B و C الطبقة الرابعة IV حيث تتراوح سماكتها ما بين ٥٠–١٨٠سم، ويرى الأستاذان أن هذه السماكة تتعلق بذوبان الثلوج.

---

(1) Karkanas P., et la. – Op. Cit., 2002, p.722

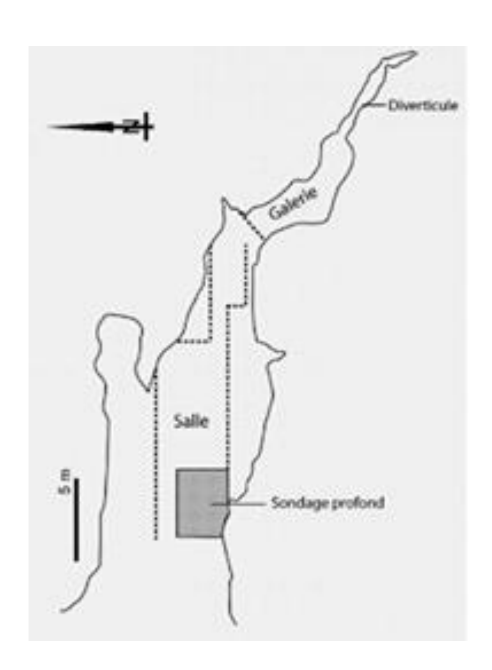
(2) Kervazo, B., & Texier, J-P., – Op. Cit., 2009-2010, p.165

(3) Karkanas P., et la. – Op. Cit., 2002, p.722

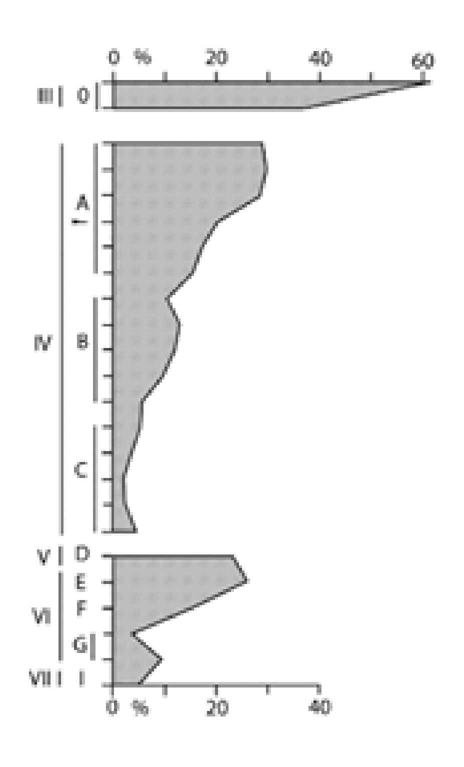
(4) Lucas, G. & Rigaud, J.-Ph. & Simek, J. F. & Soressi, M. – The Châtelperronian of Grotte XVI, Cénac-et-Saint-Julien (Dordogne, France), p.291

(5) Ibid, p.722

أما الطبقات الأثرية التي تعلو الطبقة A فهي طبقة صفراء تبلغ سماكتها ٢٥سم وتكثر فيها الصناعات المجدولانية؛ ويظهر بها راسب أسود وبني قاتم بسبب غناها بالمواد العضوية، وفيها كميات من الكوارتز والحجارة المحروقة ويرمز لها حديثا بالطبقة الثالثة[١].



مخطط المغارة السادسة عشرة ومكان التنقيبات الأثرية فيها (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)



تسلسل الطبقات الأثرية في المغارة السادسة عشرة (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

(1) Kervazo, B., & Texier, J-P., – Op. Cit., 2009-2010, p.165

٤- كهف بيش دو لازيه الرابع Pech de l'Azé IV:

الكهف هو واحد من أربعة كهوف تقع في منطقة بيريگورد Perigord جنوب غرب فرنسا، والتي تعود للعصر الحجري القديم- الأوسط، كان بوردس Bordes أول من اكتشف الموقع في سنة ١٩٥٢م، وبعد ذلك نقب الموقع بشكل مستمر في الفترة الممتدة بين سنتي ١٩٧٠-١٩٧٧م، وقدم ملاحظات تمهيدية وسجل ملاحظات عن توضع الطبقات الأثرية وعن الصناعات الحجرية والحيوانات في الموقع، وقد نشرت هذه النتائج في سنة ١٩٧٥م، مستندا بشكل أساسي على المادة الأثرية التي قدمها الموقع في موسم تنقيبات ١٩٧٣م. وقد بلغ سمك الرواسب حوالي ٣ أمتار، وقسمت إلى ثماني طبقات، والطبقة الثامنة تستند على أرضية الكهف الأساسية الكلسية الناعمة.

وفي سنة ٢٠٠٠م تمت مراجعة نتائج أعمال بوردس، وإجراء بعض التنقيبات الحديثة في سنة ٢٠٠٣م (والتي لازالت مستمرة حتى اليوم)، فبالإضافة إلى الخندق الأصلي الذي فتحه بوردس خلف الموقع بأبعاد ٧×٦م، توسع التنقيب الأخير باتجاه الغرب مساحة المتر الواحد، وتضمنت نتائج التنقيب الحديث بشكل أساسي توضيح التسلسل الأثري للطبقات، والحصول على العينات الجديدة لتأريخ الموقع، وفهم آلية تشكل الطبقات الأثرية، ودراسة تشكيلة الأدوات الموستيرية المثالية التي ظهرت مؤخرا[١]. وقدم كهف بيش دو لازيه الرابع آثار عدد من المواقد في الطبقة الثامنة وفيها بقايا رماد وفحم وعظام محروقة، وهي تدل على إشعال النار.

أرخ الكهف بـ ٩٩,٩ ألف سنة خلت (±٥,٤ آلاف سنة)، وقد عاصر تشكل السوية الثامنة مناخ رطب ودافئ، ويؤكد هذه الفكرة أنواع الحيوانات التي سيطرت عظامها في ترسبات هذه الطبقة؛ أيل أحمر وظباء وخنزير بري[٢].

---

(1) Dibble, H. L. & Berna, F., & Goldberg, P. & Mcpherron, SH. P. & Sandgathe, D. M. & S. Mentzer & & Niven, L. & Richter, D. & Théry-Parisot, I. & Turq, A. – *A Preliminary Report on Pech de l'Azé IV, Layer 8 (Middle Paleolithic, France)* – PaleoAnthropology 2009, p.183-184

(2) Sandgathe, D. M., & Dibble, H. L., & Goldberg, P., & Mcpherron, SH. P., & Turq, A., & Niven, L., & Hodgkins, J., – *On the Role of Fire in Neandertal Adaptations in Western Europe: Evidence from Pech de l'Azé IV and Roc de Marsal, France* – PaleoAnthropology 2011, p.220

٥- الملجأ الصخري لا كويبرادا **Abrigo de la Quebrada**:

يقع الملجأ الصخري لا كويبرادا في شرق اسبانيا، في منطقة فالينسيا Valencia، على الجانب الأيسر لوادي رامبلا دو أهيلاس Rambla de Ahillas[١]، وهي منطقة دافئة المناخ غزيرة الأمطار وذات ميزات فريدة في القارة الأوروبية، حيث حافظت على درجات حرارة جيدة في معظم المراحل الجليدية، تنمو فيها نباتات المناخ المتوسطي، وتمتد الأشجار فيها على شكل غابات، وأهمها الزيتون البري، والبلوط، والبلوط النفضي، وشجر العرعر، ومن خلال البيانات الأثرية يظهر بأن منطقة فالينسيا كانت مأهولة بكثافة بأفراد النياندرتال في العصر الحجري القديم-الأوسط، حيث بلغ عدد مواقع النياندرتال في هذه المنطقة أكثر من ٨٠ موقعا[٢]. ويعتبر الملجأ الصخري لا كويبرادا واحدا منها.

يقابل الملجأ الصخري لا كويبرادا رصيف أفقي مستوي جدا بطول ٣٨م، ويتراوح عرضه ما بين ٢-٩م، وينحدر بعض الشيء من الشمال إلى الجنوب، ونادرا ما يتعرض الملجأ الصخري للشمس، لكنه يتعرض للرياح بشكل مستمر وقوي، وحتى الآن تم تحديد ٨ سويات أثرية حيث وصلت التنقيبات الأثرية حتى عمق ٤ أمتار، علماً أن المنقبين لم يصلوا إلى أرض الملجأ الصخري الأساسية. تمتد السويات الموستيرية من السوية الثانية وحتى الثامنة، وأغناها بالمخلفات النياندرتالية هما السويتان الثالثة والرابعة، ولاسيما الأدوات اللفلوازية. أرخت السوية الثالثة بـ٤٠ ألف سنة (±٥٠٠سنة)، والرابعة بـ ٤٤ ألف سنة (±٧٥٠سنة) بينما أرخت السوية الخامسة بـ ٧٩ ألف سنة[٣]. ولم يظهر دليل على اختلاف انماط شغل الموقع بين السويات العليا (٣ و ٤ و ٥) والسويات الدنيا (٧ و٨) بينما ظهر أن السوية السادسة تشكلت نتيجة فيضان خفيف لوادي أهيلاس، وتبين أن هذه السوية لم تشغل من قبل أفراد النياندرتال بسبب هذا الفيضان[٤]. إن نتائج دراسة البقايا النباتية (الفيتوليث) تظهر نسبة مرتفعة من أزهار

---

(1) Esteban, I. & R. M. Albert, & A. Eixea & J. Zilhão & V. Villaverde. – *Neanderthal use of plants and past vegetation reconstruction at the Middle Paleolithic site of Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia, Spain)* – Archaeol Anthropol Sci ©Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015, p.2

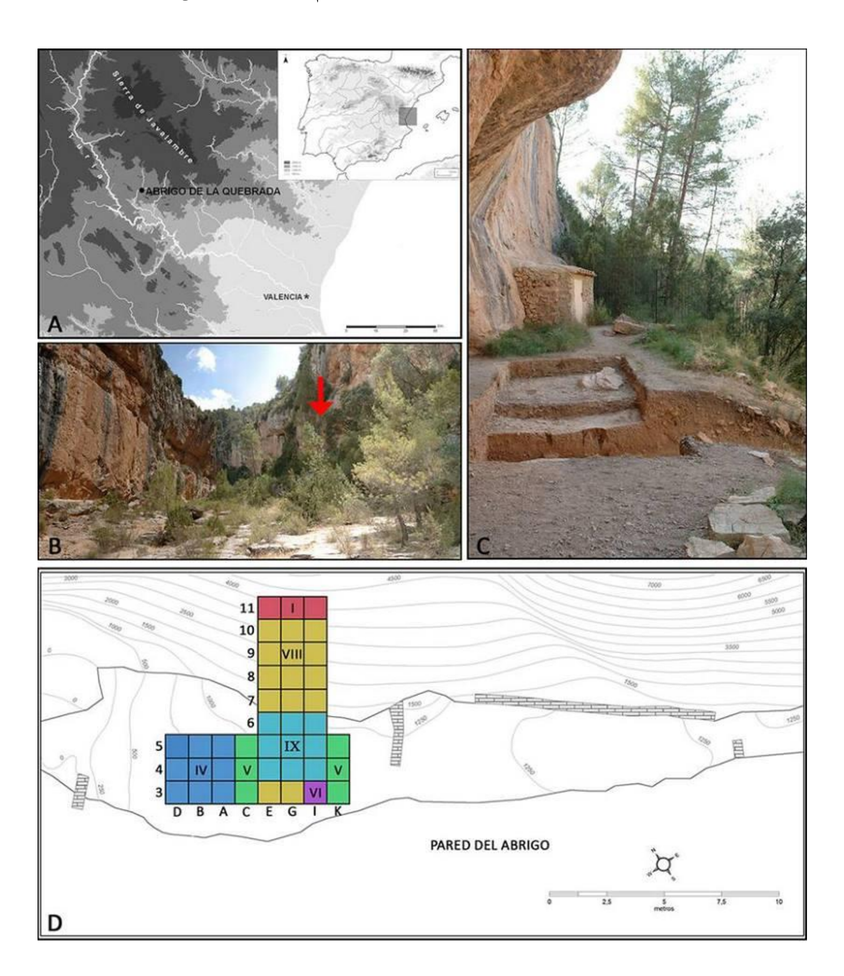
(2) Salazar-García, D. C., & Power, R. C., & Serra, A. S., & Villaverde, V., & Walker, M. J., & Henry, A. G. – *Neanderthal diets in central and southeastern Mediterranean Iberia* – Quaternary International 318, 2013, pp.4,5

(3) Esteban, I. & R. M. Albert, & A. Eixea & J. Zilhão & V. Villaverde. – Op. Cit. 2015, p.2

(4)Ibid, p.10

الأعشاب في كل العينات (حوالي ٢٠%) والأعشاب تزهر في غربي البحر المتوسط من شهر حزيران حتى شهر تشرين الأول، وبالتالي هذا يدل على فصلي الصيف والخريف، بمعنى آخر أن الموقع شُغل في أدفأ فصول السنة، وهذا متسق مع دراسة عظام الحيوانات في السوية الرابعة[١]. إن تركيبة نباتات ملجأ لا كويبرادا تقترح بأن السوية الرابعة يجب أن تقابل الشروط البيئية الجافة أو الرطبة الفرعية للبحر المتوسط[٢]. ويفترض الدليل المتوفر شُغل الموقع لفترات قصيرة الأمد بأعداد صغيرة من أفراد النياندرتال.

وتجدر الإشارة إلى أن أفراد النياندرتال الذين أقاموا في موقع هذا الكهف جلبوا حجارة الصوان اللازمة لأعمالهم من مسافات بعيدة تقدر بـ ١٠٠ كم، وهذا يشير إلى قابلية الحركة الإقليمية عند الجماعات النياندرتالية. وتظهر التنقيبات آثار المواقد واستخدام النار بشكل متكرر[٣].



مخطط ملجأ لاكويبرادا وتسلسل الطبقات الأثرية ومكان التنقيبات في الملجأ (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

([1])Esteban, I. & R. M. Albert, & A. Eixea & J. Zilhão & V. Villaverde. – Op. Cit. 2015, p.11

([2]) Badal, E., & Villaverde, V. & Zilhão, J. – Op. Cit. 2012, p.18

([3]) Salazar-García, D. C., et la – Op. Cit. 2013, p.6

٦- **كهف أسكويليو** Esquilleu:

يقع كهف أسكويليو في منطقة صخرية قاسية، على الضفة اليمنى لوادي ديفا Deva النهري، في الممر الضيق لا هيرمدا La Hermida، في منطقة كانتابريا Cantabria (في شمال إسبانيا)، يرتفع الكهف حوالي ٣٥٠م فوق مستوى سطح البحر، ويرتفع حوالي ٦٨م عن مستوى السهل الذي شكله فيضان النهر، ولا يبعد عن البحر أكثر من ٢٦كلم[١]. وقد بدأت التنقيبات الأثرية فيه بين سنتي ١٩٩٧-٢٠٠٦م بحفر خندق عميق وسط الكهف، وبلغت سماكة الترسبات ما يقارب التسعة أمتار، وتم تحديد أربع سويات أثرية (A، B، C، D) وقسمت إلى ٤١ طبقة. (انظر الشكل ٢١) حيث تشمل السوية B الطبقات من (٢-١١). وتشمل السوية C الطبقات من (١٢-٣٠). وتشمل السوية D -وهي الوحدة الأدنى- الطبقات من (٣١-٤١) وتقسم إلى قسمين؛ الطبقات من (٣١-٣٦) والتي تكثر فيها العظام والأدوات الموستيرية، بينما الطبقات (٣٧-٤١) هي طبقات غنية بالطين المختلط بحجر الكلس الناتج عن النشاط الطبيعي[٢]. أما من حيث الصناعات الحجرية فقد عثر على القليل من الأدوات الموستيرية في الطبقات العليا (٣-٥) بينما سيطرت الأدوات من التقنية لاكوينا على الطبقات (٦-١٤)، في حين سيطرت الأدوات من التقنية اللفلوازية على الطبقات (١٥-٣٠) أما الطبقات من (٣١-٣٦) فقد كثرت فيها الأدوات الموستيرية الكلاسيكية.

وقد زودتنا السوية C بنظرة شاملة عن الوسط البيئي المحيط، بما في ذلك أنواع النباتات التي كانت تنمو في المنطقة، حيث تظهر سيطرة أشجار الصنوبر التي استغلها النياندرتال بشكل جيد جدا. وأنواع الحيوانات التي انتشرت بالقرب من الكهف حيث سيطرت عظام العنزة على مجموع العظام الحيوانية (حوالي ٨٠%) بالإضافة إلى حضور عظام الظباء الوعل والثور الأمريكي. وأهم النشاطات التي قام بها أفراد النياندرتال الذين استوطنوا الكهف قبل حوالي ٥٣ ألف سنة[٣] الذين ظهروا كصيادين

---

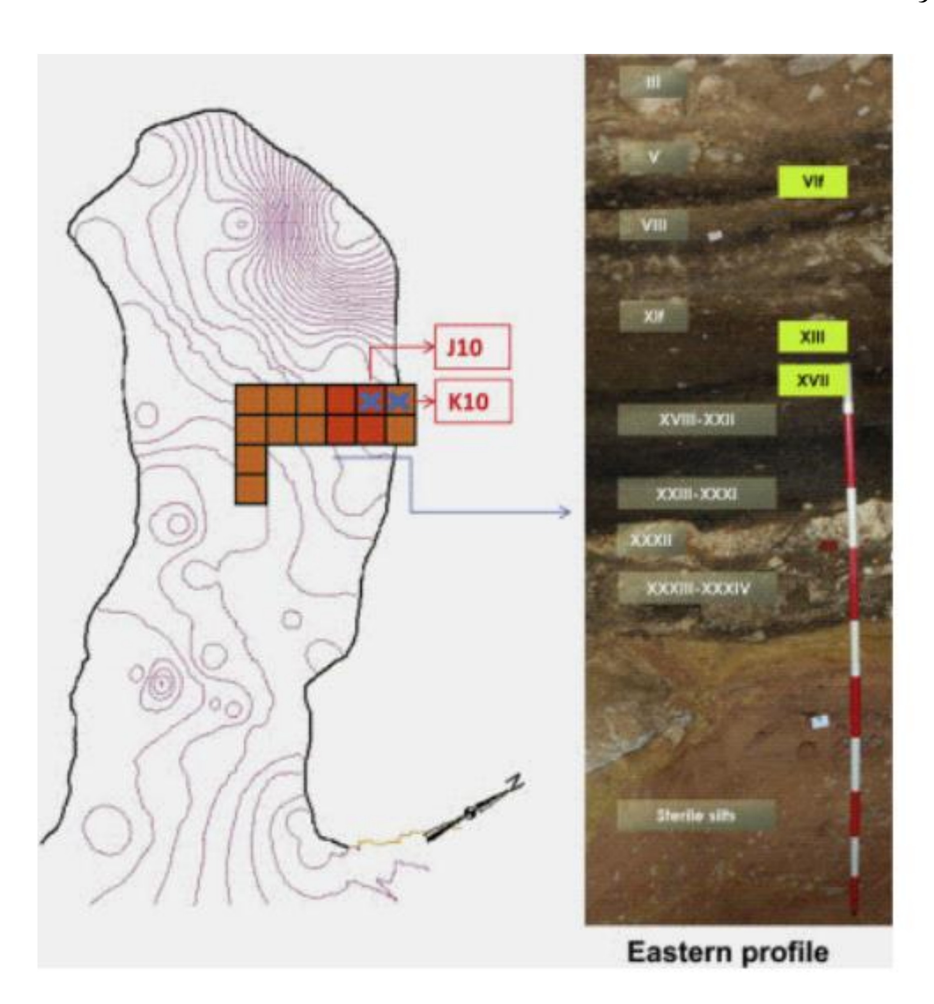
(1) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – *Burnt bone assemblages from El Esquilleu cave (Cantabria, Northern Spain): deliberate use for fuel or systematic disposal of organic waste?* – Quaternary Science Reviews 68, 2013, p.177

(2) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – *Phytolith evidence for hearths and beds in the late Mousterian occupations of Esquilleu cave (Cantabria, Spain)* – Journal of Archaeological Science 37, 2010, p.2948

(3) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – Op. Cit. 2013, p.178

مهرة. ويبدو أن أفراد النياندرتال الذين سكنوا الموقع لم يكن لديهم نشاط حركة واسع وأنهم لم يقوموا برحلات بعيدة تزيد على ٧ كلم واكتفوا بما قدمته البيئة المحلية لهم من موارد. وظهر عدد من المواقد في الكهف؛ كان أهمها مواقد الطبقة ٢١ في السوية C، وعددها أربعة مواقد. ولا شك أن الموقد زود الكهف بالإضاءة والدفء المناسبين لجعله مكانا مناسبا للسكن[1].

وأرخت ترسبات أسكويليو بواسطة الكربون المشع والتألق الحراري ما بين ٥٨ و ٤٨ ألف سنة خلت للطبقة C، وما بين ٤١ و٣٧ للطبقة B (ما دون B٦) وأرخت الطبقة B٥ والطبقات التي تعلوها ما بين ٣١ و٢٨ ألف سنة، وكانت الأدوات الحجرية التي كشف عنها في هذه الطبقات؛ من التقنية الموستيرية[2].



(الشكل٢١) مخطط كهف أسكويليو، ومكان التنقيبات وتسلسل الطبقات الأثرية فيه (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

---

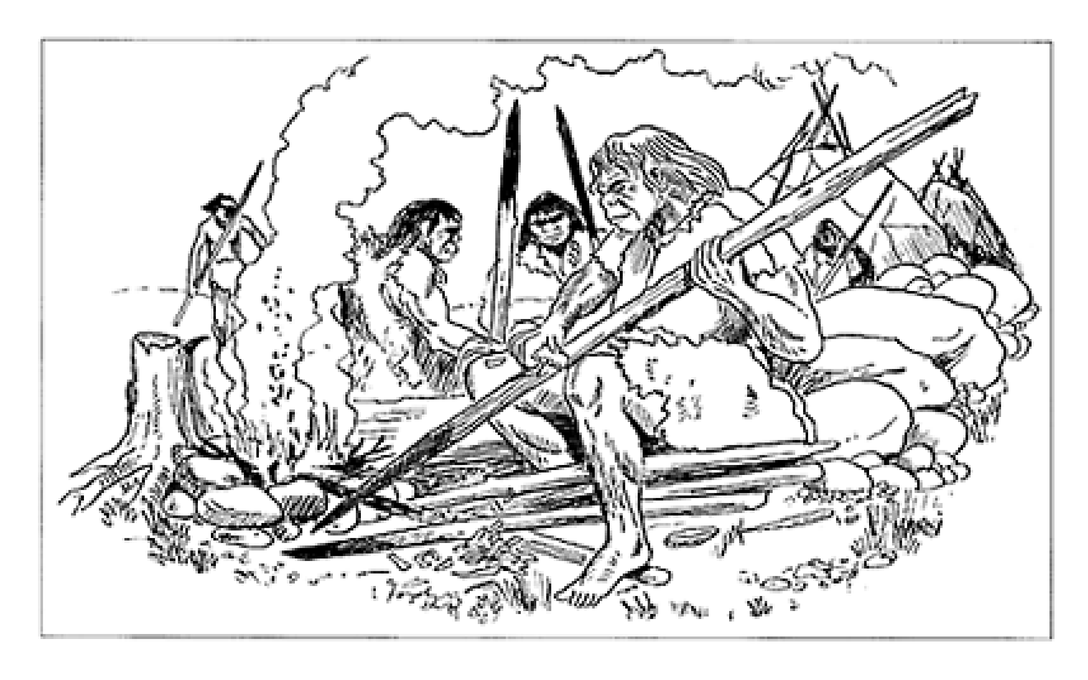
(1) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – Op. Cit. 2013, p.188

(2) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2948

الفصل الثاني

ابتكار الموقد والسيطرة على النار

في العصر الحجري القديم–الأوسط



(الشكل ٢٢) سم تخيلي لإشعال النار عند النياندرتال، نقلا عن : Delson, E., 2000, p.555

• أولاً: النياندرتال وابتكار الموقد والسيطرة على النار:

إن دراسة تاريخ إشعال النار والسيطرة عليها طرح جملة من مواضيع النقاش على أساتذة ما قبل التاريخ. كان أهمها كيف؟ وأين؟ ومتى تم ذلك؟.. وهل كان النياندرتال أول من سيطر على النار وصنعها في كهوفه؟.. في الواقع؛ إنه من المهم جداً فهم التوقيت والظروف التي بدأ فيها استعمال النار والسيطرة عليها، والتحسينات اللاحقة التي عمقت التحكم بإشعالها واستغلالها. إلا أن الحصول على دليل استعمال النار بسلوك واعٍ من سجلات عصور ما قبل التاريخ أمرٌ بالغُ الصعوبة[١]، فالتعرف على النار التي أُشعلت بقصد ليس عملاً سهلاً وليس بتلك البساطة، بسبب عشرات الألوف من السنين التي مرت على المواقع الأثرية، فنحن بحاجة إلى التعرف على الرماد، والفحم، والرواسب المحمرة المرتبطة بالرماد، والحجارة وأدوات الصوان المحروقة المرتبطة بالموقد[٢]. مع ضرورة الإشارة إلى أنه ليست كل العظام المحروقة والحجارة المحروقة والتراب المحروق دليلٌ على الموقد، ما لم يكن مدعوماً بدليلٍ مستقلٍ[٣].

عموماً يبقى الموقد الدليل الأفضل على إشعال النار بسلوك واعٍ. لعل التعرف على النار كان صدفةً، لكن السيطرة عليها وإعادة إشعالها كان حدثاً غير وجه التاريخ. ومعظم الأدلة الأثرية تشير إلى أن هذا الابتكار قد تم في العصر الحجري القديم–الأوسط[٤]، فكيف تم ذلك؟ ولماذا؟.

١– صناعة النار عند النياندرتال:

عاش أفراد النياندرتال في أقسى الظروف المناخية والتي طالما وصفت بالجليدية، ولا شك أنهم شعروا بالدفء عند الاقتراب من النيران التي أشعلتها الطبيعة، كالنار الناتجة عن البراكين والصواعق والحرائق الطبيعية في الغابات والأحراج، فيكفي أن تلعب الريح بغصنين جافين حتى تشتعل النار. وربما

---

(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – *Ash Deposits in Hayonim and Kebara Caves: Macroscopic, Microscopic and Mineralogical Observations, and their Archaeological Implications* – Journal of Archaeological Science 23**,** 1996, p.764

(2) Berna, F., & Goldberg, P. – *Assessing Paleolithic pyrotechnology and associated hominin behavior* – Journal of Earth Sciences, Vol: 56, 2008, p.108

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit., 1996, p.764

(4) Gamble, C., – *The Palaeolithic societies of Europe* – Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p.165

أنهم حصلوا على قبس من النار الطبيعية وحافظوا عليه مشتعلا. عموما يشير الدليل الأثري إلى سيطرة حقيقية من قبل النياندرتال على النار، ويبين أنهم اشعلوها في كهوفهم، حيث حاولوا أن يقلدوا الطبيعة من خلال حك أغصان الأشجار اليابسة ببعضها. كما أنهم لاحظوا تطاير الشرار عندما يصطدم حجران من الصوان مع بعضيهما، وحاولوا أن يكرروا العملية ليحصلوا على النار، التي عملوا جاهدين حتى يحافظوا عليها مشتعلة في حفر جعلوها بأرض كهوفهم. لكن يبقى الشكل الأكثر شيوعاً في صناعة النار، هو تقنية تدوير المثقب في قطعة من الخشب لتوليد الاحتكاك الكافي لجعل الخشب يشتعل محترقاً. هذه التقنية عادةً تحسّن بالنفخ على النار[1]. والطريف في الأمر أن الأستاذ رالف سويلكي تحدث؛ أن أحد عمال التنقيب لديه كان يُشعل سيجارته –كلما أراد التدخين– من خلال ضرب حجارة الصوان ببعضها فوق كمية قليلة من القش، وهو يقترح أن هذه التقنية هي ذاتها التي أشعل بها النياندرتال مواقدهم في كهف شانيدار.

٢– فوائد النار عند النياندرتال:

من الضروري جداً التعرف على فوائد النار قبل دراسة المادة الأثرية، بحكم أن هذه الفوائد كانت عاملاً محرضاً للسيطرة على النار وإعادة إشعالها؛ فلا شك أن النار قد أمدت مستخدميها بالنور والدفء والأمان، فعادة النوم بجوار الموقد هي عادة متبعة حتى في المناطق الدافئة كما في إفريقيا الإستوائية، أما عند الجماعات النياندرتالية التي استوطنت العروض المدارية الأعلى شديدة البرودة؛ فإنها كانت ضرورية لهم وبشكل كبير[2]. لقد سمحت النار للنياندرتال بالعيش في مناطق المناخ البارد في عصر وصف بأنه شديد البرودة[3]. لا بل إنها سمحت لهم بالعيش داخل الكهوف والملاجئ الصخرية التي وصفت بارتفاع رطوبتها؛ ف سويلكي يقول: كانت النار مشتعلة في كهف شانيدار طوال الوقت خلال العصر الحجري القديم– الأوسط بحكم أن الطبقة D (الطبقة الموستيرية) عميقة ورطبة والعصر بالمجمل كان عصرا باردا، وكان الكهف بحاجة للتدفئة والإنارة[4]. كما أمدت النار مستخدميها بأسباب

([1]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S.,– Op. Cit. 2000, p.554

([2]) Sandgathe, D. M.,– Op. Cit., 2011, p.219

([3]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – Op. Cit. 2000, p.554

([4]) Solecki, Ralph,– Shanidar Cave – Op. Cit., 1957, p.62

اجتماعية كالتجمع حولها، حيث أظهرت بعض كهوف الشرق الأدنى (هايونيم، الطابون، كبارا) تركز الأنشطة الاجتماعية حول الموقد[١]. وظهر الأمر ذاته في بعض كهوف أوروبا؛ ككهف باتود Pataud في منطقة الدوردون الفرنسية، عثر على موقد كبير بقطر متر واحد تقريبا تمركزت جميع النشاطات المحلية حوله، حتى أن المنقبين شبهوا نشاط النياندرتال حول هذا الموقد بنشاطات الإنسان العاقل في العصر الحجري القديم الأعلى[٢]. كما كانت النار سلاحاً ذا أهميةٍ كبرى ساهم في طرد الحيوانات المفترسة من المناطق التي آوى إليها النياندرتال كالغابات، والأحراش، والكهوف، والملاجئ الصخرية. وأبعدت النار خطر الحشرات، كما كانت سلاحاً هجومياً في تعقب بعض أنواع الفرائس واصطيادها. ووسعت حياة مُشعليها حيث أمدتهم بالضوء بعد غياب الشمس. وجعلت النيران الصغيرة العمل أمراً ممكناً في الليل وفي الكهوف المظلمة. كما ساهمت في تطوير تقنيات تصنيع الأدوات الحجرية بعد تعريضها للنار، وهذا ينطبق على الأدوات المصنعة من العظم والخشب. كما كان من فوائدها شواء اللحم والطعام المطبوخ وزيادة قابليته للهضم، وقتل الطفيليات التي فيه، وتخليصه من السم، وتجفيف اللحم بالدخان لحفظه من الفساد مدةً أطول[٣]، كما تم الاستفادة منها بالتخلص من القمامة، حيث رمى النياندرتال بقايا وجبات طعامهم في الموقد للتخلص منها[٤]. واستخدم النياندرتال النار في تسخين القار، بهدف استخدامه كمادة لاصقة لصناعة الأدوات المركبة، تماما كما في موقع أم التلال السوري[٥]، وكذلك في موقع كامبيتيلو الإيطالي[٦]. لكل ما تقدم كان موضوع النار محل اهتمام علماء ما قبل التاريخ، منذ العقد الأخير من القرن الماضي، وبالرغم من الصعوبات البالغة في التمييز بين هذه النشاطات، عول علماء الآثار على بقايا المواقد المحفوظة بشكل جيد في كهوف النياندرتال على أمل تقديم نتائج جيدة[٧].

---

(1) Gamble, C., – Op. Cit., 1999, p.171

(2) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit. 2012, p.116

(3) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – Op. Cit. 2000, p.554

(4) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit. 2012, p.77

(5) Ibid, p.55

(6) Roebroeks, W., & Villa, P., – *On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe* – Proceedings of the National Academy of Sciences 108(13), 2011, p.5210

(7) Balter, M., – *Better Homes and Hearths* – Neandertal-Style, Science Vol 326, 20 November 2009, p.1056

٣- الموقد:

إن أقدم الدلائل، التي لا لبس فيها على استخدام النار في موقد حجري Stone hearth تعود إلى نحو ٢٠٠ ألف سنة، أي لبداية العصر الحجري القديم- الأوسط، في أوروبا والشرق الأدنى[١]. فقد أصبح الموقد جزءاً أساسياً وهاماً من مسكن النياندرتال ونشاطه اليومي. وقد تم توثيق عدد من هذه المواقد في عدة مواقع في أوروبا والشرق الأدنى خلال العصر الحجري القديم- الأوسط. حيث تم إحصاء ما يقارب ٢٠٠ موقد في كهف إبريك روماني (إسبانيا)، و ١٢٩ موقداً في كهف شانيدار (العراق)، وما يقارب ٨٦ موقداً في كهف كبارا (فلسطين) في طبقاته الموستيرية المختلفة[٢]، وتعتبر مواقد الشرق الأدنى مواقد أنموذجية (ولاسيما مواقد كهف كبارا) يمكن القياس عليها. وتشير تراكيب الاحتراق السليمة ضمناً إلى أن الاحتراق حدث في مكانه الأصلي[٣].

إن إحدى أهم السمات المميزة لمواقد كهوف العصر الحجري القديم- الأوسط هي التسلسل الأستراتيغرافي stratigraphic داخل الموقد نفسه، حيث يتكون الموقد من طبقات تتوضع فوق بعضها بعضاً (غالبا ما تكون ثلاث طبقات مميزة)، والتي يمكن أن نلاحظها بالعين المجردة من خلال تغير ألوانها: وفي حال حدوث خلل أو تشوش في هذه البنية الطبقية في الموقد فإن هذا يشكل دليل شك عند الأثريين حول حدوث الاحتراق في مكانه الأصلي؛ وهذه الطبقات تشمل:

أولا: الطبقة العليا؛ وهي طبقة صفراء إلى بيضاء اللون (سماكتها من ٥-٨سم) [٤]، فالرماد الصافي يميل إلى اللون الأبيض وذلك بسبب مكوناته (كربونات الكالسيوم والسيليسيوس)، ويرى عدد من علماء الآثار أن كثافة المادة المحترقة تؤثر على لون الرماد، فالمواد ذات الكثافة المعتدلة تنتج رماد أصفر أو مائل للسمرة بينما المواد ذات الكثافة العالية فإنها تقدم رماداً أبيضاً أو رمادياً أكثر مثالية[٥]،

([1]) Leonard, W. R., – *Food for thought* – Scientific American, November 13, 2002, p.112

([2]) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S., – Op. Cit., 1996, p.769

([3]) Mentzer, S. M., –*Microarchaeological Approaches to the Identification and Interpretation Interpretation of Combustion Features in Prehistoric Archaeological* Sites– Springer Science, New York, 2012, p.2

([4]) Bar-Yosef, O. et, la., – Op. Cit. 1992, p.509

([5]) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.12

وأحيانا يأخذ الرماد الأبيض في الطبقة العليا شكلا شاذا، ويظهر كما لو أنه نثر عمدا حول الموقد؛ تماماً كما في كهف كبارا [1]، وقد فسر الأستاذ توماس وين T. Wynn (جامعة أكسفورد) سبب ذلك بقوله: "يجب الانتباه إلى أن النياندرتال قام في بعض المواقع بنشر الرماد حول الموقد حتى يتسنى له إخراج الجمر من تحت الرماد أو ليقوم بتنظيف مؤقت يسمح له بإعادة إشعال النار مجدداً في الموضع ذاته، مما أعطى تصوراً بحجم أكبر للموقد[2]".

ثانيا: **الطبقة القاتمة**؛ وتتوضع تحت الطبقة العليا وتوصف بأنها طبقة رماد سوداء (تتراوح سماكتها من ٣– ٥سم) وهي غنية بقطع الفحم الصغيرة، وبقطع العظام المتفحمة، وبالمواد العضوية المحروقة؛ مما أعطاها اللون الأسود، والوقود فيها لم يحترق بشكل كامل[3]، والفحم لم يتحول بكامله لرماد[4].

ثالثا: **الطبقة الأخيرة**؛ والتي تتوضع تحت الموقد مباشرة، يغلب عليها اللون البني أو البرتقالي المائل للحمرة بوضوح، وهي غالبا تربة تبدل لونها بفعل درجات الحرارة (أي تربة محروقة) بفعل تأثرها بدرجات الحرارة المرتفعة ولمدة طويلة[5]. إن دراسة الرواسب المحروقة والطبقات المرتبطة بالموقد، لا يقل أهمية عن دراسة الرماد ومخلفات النار المباشرة، ودائما يركز علماء الآثار عند دراسة موقد على دراسة الرواسب التي توضعت تحته، وغالبا ما تكون رواسب محروقة بفعل حرارة النار حتى سماكة الـ ٥سم، ويغلب عليها اللون الأحمر[6]. على العموم تقدر درجة الحرارة في الرواسب التي تتوضع تحت موقدٍ أشعلت فيه نارٌ درجةُ حرارتها ٥٥٠ درجة (وهي الدرجة المثالية في مواقد الإشعال) بـ ١٠٠ درجة حتى سماكة ٢,٥سم [7].

(1) Bar-Yosef, O. et, la., – Op. Cit. 1992, p.509

(2) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit. 2012, p.116

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S., – Op. Cit. 1996, p.768

(4) Mallol, C., & Marlowe, F. W., & Wood, B. M., & Porter, C. C., – *Earth, wind, and fire: Ethnoarchaeological signals of Hadza fires*– J; Archaeological Science 34. (12) 2007, p.2038

(5) Albert R, M, & Cabanes, D. – *Fire in prehistory: An experimental approach to combustion combustion processes and phytolith remains* – J. Earth Scientific; 56, 2008, p.177

(6) Bellomo, R. V. & Harris, J. W. K. *Preliminary reports of actualistic studies of fire within Virunga National Park, Zaire: towards an understanding of archaeological occurrences*. In (N. T. Boaz, Ed.) *Evolution of Environments and Hominidae in the African Western Rift Valley*. Martinsville, VA: Virginia Museum of Natural History, Memoir, No 1, 1990, p.323

(7) Whelan, R. J. – *The Ecology of Fire* – Cambridge University Press, Cambridge 1995, p.16

p.16

وبما أن الأتربة تحتوي على أكسيدات حديد سمراء أو ذات لون أصفر (مثل goethite؛ وهو معدن أسمر مشترك يحتوي على أكسيد الهيدروجين الحديدي) فإن هذه المعادن بحرارة الموقد تتفاعل وتتحول إلى هيماتيت hematite (Fe2o3) ذو اللون الأحمر الناصع[1]، مما سيُؤدي إلى تمييز الرواسب باللون الأحمر[2]، لذلك يعتبر اللون الأحمر للرواسب المرتبطة بالموقد دليلا على التربة المحروقة. وتحت شروط احتراق معينة يمكن أن تتحول أكسيدات الحديد إلى معادن أخرى مثل أكسيد الحديد الأسود magnetite (Fe3o4) الذي يتضاعف في التراب المحروق بواسطة الرماد، وهو دليل قطعي على الاحتراق[3]. وتجدر الإشارة إلى أنه ليس بالضرورة أن يكون التراب المحمر محروقا. فمثلا عثر في السوية ٨ في كهف بيش-دو-لازيه الرابع، على طبقة تراوحت سماكتها ما بين ٣-٤سم، وسبب لونها الأحمر كان بسبب زيادة في معادن الكاولينيت kaolinite والهيماتيت، ولم يظهر أنها تعرضت للنار، على الرغم من ظهور أكثر من موقد في السوية ٨. كما وثق ظهور الراسب المحمر غير المحترق أيضا في المغارة ١٦ (فرنسا)، وفي كهف ثيوبترا Theopetra (اليونان). لذلك يجب التمييز بين التراب المحروق والتراب غير المحروق[4]. وبوسع طرق قياس التألق الحراري أن تحدد درجة حرارة احتراق الرواسب؛ ولاسيما الكوارتز quartz (SiO_2)، ودرجة حرارة احتراق الرواسب التي اختلطت بذرق الطائر، بحكم أن ذرق الطائر يحتوي على نسبة معادن، وبحرارة النار تتفاعل هذه المواد بما تحتويه مع الرماد، فمثلا اختلاط ذرق الطائر بترسبات موقد كهف گورهام، كان مادة جيدة استخدمت مع رواسب أخرى محترقة كدليل للتعرف على درجات حرارة الاحتراق[5]. مع ضرورة الانتباه لأن هذه الرواسب وتداخلها مع ميزات الاحتراق والرماد، قد تكون غير واضحة بالتشخيصات العينية، ولاسيما في الحالة التي تكون فيها المادة الأثرية المترسبة قد تفاعلت، بما في ذلك الرماد وميزات الاحتراق[6].

---

(1) Mentzer, S. M., – Op. Cit., 2012, p.22

(2) Bellomo, R. V. & Harris, J. W. K. Op. Cit., 1990, p.323

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.764

(4) Dibble, H. L., et la., Op. Cit., 2009, p.186

(5) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.18

(6) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit., 2008, pp.108-109

إن **تراكم الرماد في هذه المواقد** يُظهر أن النار أُشعلت فيها لأكثر من مرة، وبشكل مستمر، ويَظهر في أكثر من كهف أن عدداً من المواقد قد تداخلت فيما بينها، حيث توضعت فوق بعضها بعضاً؛ ففي كهف فومان Fumane (في إيطاليا) في الطبقة الموستيرية A6 هناك أكثر من ٢٠ تركيب احتراق توضعت فوق بعضها وبلغت سماكتها حوالي ٣٠سم وسجل كل تركيب تسلسل طبقات موقد سليم[١]، والأمر ذاته ظهر في كهف كبارا حيث تتداخل في المنطقة المركزية من الكهف سلسلة من المواقد والعدسات الرمادية التي تتوضع فوق بعضها بعضا لتصل سماكتها لأكثر من ٤ أمتار تقريبا، في السويات الموستيرية (من السوية ١٣ حتى السوية ٧)، فقد تم توثيق أكثر من ٢٥ سوية احتراق في المنطقة المركزية لوحدها؛ يظهر فيها الرماد والفحم بشكل واضح، وتعكس نسبة الرماد المرتفعة الاستعمال المكثف للنار من قبل أفراد النياندرتال[٢]. عموماً تعتبر الترسبات الرمادية مكون أساسي من الترسبات الموستيرية، لذلك ترتفع في مراحل شغل الكهوف وتنخفض في المراحل التي لم يسكن فيها[٣].

وسواء أُشعلت النار مباشرة على سطح الأرض كما هو الحال في كهف كبارا، أو حفرت لها حفرة كما هو الحال في موقد إبريك روماني في الطبقتين J و K [٤]، أو أشعلت في حفرة طبيعية كما في في مواقد الطبقة الأثرية التاسعة في كهف مارسال[٥]، أو أحيطت بالحجارة كما هو الحال في موقد السوية الموستيرية A5 في كهف فومان[٦]؛ فإن لجميع **المواقد شكل دائري إلى بيضوي**، ويتراوح قطرها ما بين ٣٠- ٦٠سم[٧]، وسماكتها ما بين ١٠- ١٥سم (هذا بالمجمل)، وإن كان بعضها أكبر قليلاً، تماماً كالموقد الموجود في السوية ١٣ في المنطقة المركزية من كهف كبارا، حيث بلغت سماكته حوالي

---

(1) Peresani, M., & Fioreb, I., & Galab, M., & Romandinia, M., & Tagliacozzo, A., – *Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy* (Supporting Information) – PNAS1016212108, 2011, p.2

(2) Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.112

(3) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen L. – Op. Cit. 2000, p.934

(4) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.25

(5) Aldeias, V., et la., – Op. Cit., 2012, p.2417

(6) Peresani, M., – *notes on the Neanderthal behavior DURING the isotope Stage 3 in the alpine fringe of Italy* – GORTANIA. Geologia, Paleontologia, Paletnologia 31, 2009, p.90

(7)Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.934

٣٠سم، وقطره حوالي ١٠٠سم[١]. في الواقع إن كل المواقد التي استعملت لفترات طويلة بلغت سماكتها ما يقارب ٣٠ سم. ولا بد من الإشارة إلى أن النياندرتال رغم استخدامه لذات الموقد من أجل إعادة إشعال النار، إلا أنه كان ينظفه دائما، وذلك برمي الرماد خارج الكهف، وهذه الفرضية أيدها أكثر من اكتشاف أثري[٢]، تماما كما حدث في السوية الموستيرية (السوية الرابعة) في كهف گورهام ففي كل مرة يستوطن الكهف فيها من قبل جماعة نياندرتالية جديدة، كانت هذه الجماعة تقوم بتنظيفه وتنظف الموقد، وترمي الرماد خارج الكهف مما تسبب في تشوش استراتيغرافي للموقد. حتى أن المنقبين حصلوا بواسطة الراديوكربون على تواريخ متنوعة تراوحت ما بين ٣١ – ٢٨ ألف سنة للمواقد التي تداخلت طبقاتها الرمادية[٣]. وقد ظهر نوع آخر من المواقد التي كان النياندرتال يشعلون النار فيها أثناء رحلات صيدهم، ولم يتعبوا أنفسهم بتنظيفها بحكم أن فترة الإقامة مؤقتة[٤].

واختلف **مكان الموقد داخل الكهف** بحسب طبيعته، ففي الكهوف الكبيرة والمزودة بمدخنة كما في كهف كبارا؛ شغل الموقد وسط الكهف[٥]، لأن المدخنة تسمح للدخان بالخروج من الكهف. وكذلك الحال في كهف گورهام فقد شغل الموقد وسط الكهف، بحكم أن سقفه مرتفع، والسقف المرتفع يسمح بإشعال النار داخل الكهف وبخروج الدخان منه[٦]. أما في الكهوف الصغيرة فقد تم إشعال النار النار عند مدخل الكهف، كما في كهف سيرگينشتاين Sirgenstein (ألمانيا)، حيث عثر على آثار موقدين عند مدخله، في السويتين الثامنة والسابعة، المؤرختين بالعصر الحجري القديم– الأوسط، وكان موقد السوية الثامنة أكبر من موقد السوية السابعة[٧]، أو كما هو الحال في موقدي كهف مارسال.

(1) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit. 1992, p.509

(2) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.116

(3) Finlayson, C., et la., – Op. Cit., 2008, p.65

(4) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.116

(5) Bar-Yosef, O & Vandermeersch, B. –*Modern Humans in the Levant*– Op. Cit. 1993, p. 94

(6) Finlayson, C., & Pacheco, F. G., – *Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe* – Letters Vol 443 -19 October , 2006, p.850

(7) Münzel, S. C., & Conard, N. J., – *Change and Continuity in Subsistence during the Middle Middle and Upper Palaeolithic in the Ach Valley of Swabia (South-west Germany)* – International Journal of Osteoarchaeology, 2004, p.231

٤– الوقود النباتي:

إن أولى أهدافنا من دراسة ابتكار النار في العصر الحجري القديم– الأوسط هي تمييز الوقود النباتي الذي أُشعل في الموقد؛ أكان وقوداً أخضراً أم وقوداً مجففاً، ونوعيته أكان أخشاباً أم أعشاباً، مع تحديد أيهما المفضل في كل موقع، فلهذه النتائج أهمية تتعلق باستراتيجيات الجمع، وحجم الوعي والإدراك، وستوضح توفر المصادر القريبة، بالإضافة إلى مختلف الاستعمالات المحتملة للكهف من قبل هؤلاء السكان النياندرتال، وطبيعة السكن إن كان دائماً أم مؤقتاً[١].

إذ يعد الوقود النباتي أهم وقود يمكن أن يشعله النياندرتال، ويشمل خشب الأشجار اليابسة والخضراء واللحاء الذي يكسوها، واللحاء الذي يمكن أن ينتزعه من سيقان الأشجار المعمرة، والأغصان والأوراق، والأعشاب، والنباتات، وقد بينت الدراسات التي قام بها علماء ما قبل التاريخ أن النياندرتال اعتمد على أخشاب الأشجار بصورة رئيسية وواسعة كما هو ظاهر في كهف الطابون وكبارا وهايونيم واسكيليو، كما استخدم الأعشاب كمادة مساعدة على إشعال النار كما في كهفي لاكويبرادا وعامود والمغارة السادسة عشرة، كما استخدم أغصان الأشجار وأوراقها كمادة مساعدة على إشعال النار أيضا كما في كهفي هايونيم وكبارا.

إن استعمال الوقود النباتي يخضع لشروط المناخ وتوفر المادة في البيئة المحيطة. وبناءً عليه تُنتج النار مخلفات اشتعال تشمل: فحم ورماد، إما رماد خشب ولحاء، أو رماد أعشاب، أو حتى رماد أوراق أشجار. بمعنى آخر إما رماد خشبي، أو رماد عشبي، أو كلاهما معاً[٢]. إن نسبة الفحم إلى الرماد في الموقد تخضع لعدة عوامل منها نوع الخشب ودرجة حرارة الاحتراق، فالاحتراق في شروط أوكسجين منخفضة سيعطي كميات فحم أكبر، مع العلم أن نسبة الأوكسجين في الكهوف هي دائماً أقل من نسبة ثاني أكسيد الكربون [٣]. وإحراق الأخشاب بدرجات حرارة تتراوح ما بين ٣٠٠–٤٠٠ درجة سينتج عنه قطع فحم بين الرماد، لكن إذا ارتفعت درجات الاحتراق إلى أكثر من تلك الدرجة؛

---

(1) Albert R, M, & Cabanes, D., – Op. Cit., 2008, p.177

(2) Albert, R. M., & Berna, F., & Goldberg, P., – *Insights on Neanderthal fire use at Kebara Cave through high resolution study of prehistoric combustion features: Evidence from phytoliths and thin sections* – Quaternary International 247, 2012, p.278

(3) Mentzer, S. M., – Op. Cit., 2012, p.16

سيصبح من الصعب علينا العثور على قطع الفحم هذه[١]. إن حضور الفحم يعتمد على نوعية المادة المحترقة وكثافتها، ونسبة الرطوبة التي تحتويها [٢]. على أية حال سنبحث في وقود كل موقد عند دراسة تحليلات رماد كهوف النياندرتال.

٥– استغلال العظام كوقود:

بالإضافة إلى الوقود النباتي على اختلافه، كان من الممكن أن يقوم النياندرتال باستخدام العظام كوقود؛ لكن الإشكالية التي تواجهنا هي؛ هل فعلاً تصلح العظام كوقود؟، وكيف لنا أن نميز العظام التي أحرقت كوقود عن العظام التي كان الممكن أن يرمي بها النياندرتال في النار بهدف التخلص منها بعد تناول وجبات الطعام، أو عن العظام التي احترقت أجزاء منها أثناء الشواء. وهل هناك أدلة من السجل الأثري تكفي لإثبات حقيقة استعمال العظام كوقود أم أن الأمر كان مثالا معزولاً؟؟!!.

إن عظام الثديّات وقودٌ ممتاز؛ فقد بينت عدة تجارب علمية حديثة قام بها الأستاذ جيفري بيم Jeffery Behm وبربارة كراس Barbara Crass بأنها مواد جيدة للاشتعال، وتستمر مدة طويلة بسبب متانتها[٣]. وهي تخفض الحاجة إلى الحطب ولاسيما في المناطق التي يقل بها الغطاء النباتي. في الواقع إن العظم الحي مادة مركبة صلبة؛ جزء عضوي مسيطر عليه بالبروتين والكولاجين، وجزء معدني يشمل بلورات هيدروكسيد الأباتيد Hydroxyapatite، المكون الأول يعطي للعظم المرونة، بينما يعطيه المكون الثاني الصلابة. وينقسم العظم إلى قسمين عظم مضغوط وعظم إسفنجي، والعظم الإسفنجي يحتوي مسامات أكثر؛ وعادة ما تكون مملوءة بالدهن، مما يجعل الجزء الإسفنجي مادة مناسبة للإشعال أكثر من العظم المضغوط. وقد بينت الدراسات أنه ما من فارق كبير بين نسبة الدهن في عظام الرنة وعظام الثور الأمريكي، لا بل إن النسبة متفاوتة بين جميع مزدوجات الأصابع Artiodactyla [٤]. ويبقى علينا تمييز العظام التي أحرقت كوقود عن غيرها.

---

(1) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit., 2008, p.114

(2) Albert R, M, & Cabanes, D., – Op. Cit., **2008**, p.177

(3) Glazewski, M. – *Experiments in Bone Burning* – University of Wisconsin Board of Regents, Oshkosh Scholar, Volume I, April 2006, p.17

(4) Morin, E., – *The taphonomy of burned organic residues and combustion features in archaeological contexts* – Palethnologie, 2010, pp.210, 211

من أجل تمييز العظام المحروقة في ترسبات الكهوف يجب تقدير السياق الأثري (أي أن الاحتراق تم في موقد أو لا)، والوسط الذي أحرقت فيه العظام، ودرجة الاحتراق والتفتت. والتعرف على حجم الضرر الذي تعرضت له أثناء الاحتراق، عندها سنكتشف العلاقة بين أربعة ظواهر وثيقة الصلة لتفسير آثار الاحتراق على العظام في الترسبات الأثرية، ألا وهي:

- تغيرات مرئية في لون العظم.
- تغيرات في البنية المعدنية للعظم. وتأثير النار على الحفظ التفاضلي على العظم.
- تعديلات في الملكيات الميكانيكية للعظم (السلامة الفيزيائية) والتي تؤدي إلى التفتت.
- مكان العظم بالنسبة للرواسب المحترقة في الحقل، والمسافة بين النار الحية والعظام المتضررة[١].

إذ إن تعرض العظام لدرجات احتراق مختلفة سينتج عنه عدة حالات للعظام بألوان مختلفة، (أسود، بني، أصفر، أبيض، أزرق). إلا أن بعضها سيتحول بفعل حرارة الاحتراق إلى معادن، لذلك يعتبر استخدام الطرق الكيميائية أمرا ضروريا للتعرف على المعادن التي تبلورت نتيجة احتراق العظام، وتمييزها عن تشكيلة المعادن الطينية. عموما لابد وأن العظام السوداء قد تعرضت للاحتراق بدرجات حرارة أقل من ٦٥٠ درجة، لأنه فوق هذه الدرجة سيعيد المعدن تبلوره، وسيصبح فتات العظام أبيض اللون، وستتأكسد المادة العضوية، وتفقد هذه العظام المحترقة سلامتها الفيزيائية، وغالباً ما ستتحلل[٢]، لذلك تم وضع علاقة بسيطة بين حجم الجزء المحروق وشدة النار، فالقطع الأصغر تعرضت لضرر أكبر، على العموم إن العظام المحروقة في الكهوف والملاجئ الصخرية في العصر الحجري القديم الأوسط لا يتجاوز طولها ١سم (ونادرا ٢سم)، ومثال ذلك السويات الموستيرية في مغارة برويل Breuil Grotta المؤرخة بواسطة ESR بـ ٣٧ ألف سنة، إن العظام المحترقة في هذه المغارة هي أصغر بكثير من العظام غير المحترقة، معظم العظام المحروقة في العصر الحجري القديم- الأوسط كانت صغيرة، ولم تتكلس، وهذا يؤشر إلى درجات حرارة معينة[٣]. يبقى علينا الانتباه إلى أن حضور العظام السوداء

(1) Stiner, M. C., & Kuhn, S. L., & Weiner, S., & Bar-Yosef, O., – *Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone* – Journal of Archaeological Science 22, 1995, p.224

(2) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.764

(3) Stiner M. C. et la, – Op. Cit.1995, p.224

المتفحمة مع بقايا المادة العضوية المتفحمة هو دليلٌ جيدٌ على الاحتراق، لكنه ليس دليلاً قطعياً، فربما أن العظام قد تلونت بالآيونات المعدنية metal ions المختلفة، كما أن الحرارة المنخفضة تتسبب في إعادة ترتيب المادة العضوية وتعديلها كيمائيا، فقد لاحظ الباحثون بالفحص بالأشعة تحت الحمراء للبقايا العضوية المحترقة في كهف هايونيم أنها مختلفة كليا عن البقايا العضوية المعدلة كيمائيا، وهذا أمر مهم لأنه يساعدنا في التعرف على العظام المحروقة(١). فمن الممكن أن تُحلِّلَ درجات الحرارة العالية المواد العضوية والعظام والسيليكات silicates وتحولها إلى فحم. في الواقع نحن بحاجة لإعادة تحليل التفاعلات الكيمائية حتى نتمكن من إعادة بناء صورة أوضح. وبحاجة لدراسة بلورات بعض المعادن في الموقد مثل التاراناكيت taranakite والأباتيت apatite الناتجة بشكل أساسي من تحلل العظام(٢).

إن السجل الأثري في العصر الحجري القديم- الأوسط يقدم لنا شواهد أثرية متنوعة من أماكن جغرافية مختلفة على استخدام العظام كوقود؛ فقد عثر في الملجأ الصخري باتود Pataud في منطقة الدوردون في الطبقات الموستيرية منه على موقد امتلأ بالفحم العظمي وبكمية قليلة من الفحم الخشبي، وقد قادت هذه الملاحظة الأستاذ باريزوت Parisot للاقتراح أن النياندرتال الذين سكنوا هذا الملجأ قد استعملوا العظام كوقود رئيسي(٣). وقدم كهف سانت سيزار Saint Cesaire مثالاً أقوى؛ فقد بين السجل الأثري أن عظام الرنة والثور الأمريكي والحصان كانت تستخدم سويةً كوقود في هذا الكهف. وتم انتقاء عظام دون غيرها لإشعالها؛ كعظام الفقرات والحوض حيث ظهرت بنسب مرتفعة، ولا يظهر أن هذه العظام أحرقت عند الطبخ بسبب درجات التفحم العالية. وقد أظهرت التنقيبات الأثرية استعمال النياندرتال للعظام الإسفنجية للثور الأمريكي والحصان بنسب أقل من عظام الرنة الإسفنجية وربما أن ذلك يرجع إلى أن العظام الإسفنجية لدى الثديّات الكبيرة أقل مقاومة للحرق وعمليات ما بعد الترسب منها عند الثديّات الأصغر. وفي المقابل استبعد النياندرتال عظام الرسغ والكاحل؛ ربما لأنها تصدر رائحة كريهة عند إشعالها (٤). وكذلك كان حال كهف كوزول دو ڤريس Cuzoul de Vers الفرنسي، حيث يظهر تفضيل واضح لإحراق بعض العظام ذات النسيج

(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit.1996, p.764

(2) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.109

(3) Glazewski, M., – Op. Cit., 2006, p.19

(4) Morin, E., – Op. Cit., 2010, p.215

الإسفنجي والتي تحتوي كمية أكبر من الدهن كوقود[1]. لقد ظهر استعمال العظام كوقود في أكثر من موقع فرنسي كما في كهف سانت جيرمني لاريڤيار Saint-Germain-la-Rivière وفي مغارة الرين Renne [2]، وفي كهف گاتازاريا Gatzarria في السوية Cj الموستيرية؛ الوحدة 22G حيث وصلت نسبة العظام المحترقة إلى ٥٩%، وفي وموقع كومب سونير Combe Saunière[3].

ولم تكن الكهوف الفرنسية الشاهد الوحيد؛ ففي الملجأ الصخري لا كويبرادا عثر على ٤٨ جزء عظمي متفحم في السوية الرابعة العائدة للعصر الحجري القديم- الأوسط، وعلى الرغم من أن معاينتها بالعين المجردة تدفع للاعتقاد بأنها بقايا فحم خشبي، إلا أن الفحص المجهري أثبت حقيقة أنها عظام حيوانية. وبالطريقة نفسها تم كشف النقاب عن فحم عظام حيوانية في كهف أنطوان Antón (إسبانيا)، وفي كهف أولڤيرا Oliveira (إسبانيا) فمن المحتمل أن النياندرتال استخدم العظام هنا كوقود [4]. وكذلك الحال في كهف أسكويليو ففي الطبقات ٢١-٢٣ التي ميزت بوجود الموقد ظهرت كميات كبيرة من عظام الحيوانات المحروقة (الوعل) [5]، والتي تعرضت فيها العظام لدرجات حرارة عالية وتفتت بشدة، وبقايا عظمية أخرى تكلست وتحولت للون الأبيض، وفسرت مؤخراً من قبل الباحثين على أن النياندرتال استعملها كوقود[6]. وكذلك الأمر في كهف ڤانگوأرد Vanguard الإسباني فقد استخدمت عظام الوعل كوقود. وأظهرت السويات الأثرية في كهف بولومور Bolomor الإسباني أن ما نسبته ٦٢% من عظام الحيوانات ظهرت عليها آثار الحرق، وخصوصاً العظام الطويلة[7].

ويشير السجل الأثري إلى أن النياندرتال الذين كانوا يرتادون كهوف وادي آش Ach في جنوب غرب ألمانيا، في فصل الشتاء، كانوا يستخدمون عظام صغار الخيول وصغار الماموث كوقود، حيث بين

([1]) Yravedra, J., & Uzquiano, P., – Op. Cit., 2013, p.176

([2]) Morin, E., – Op. Cit., 2010, p.215

([3]) Ready, E., – *Neandertal foraging during the late Mousterian in the Pyrenees: new insights based on faunal remains from Gatzarria Cave* – Archaeological Science 40, 2013, p.1573

([4]) Badal, E., & Villaverde, V., & Zilhão, J., – Op. Cit., 2012, p.18

([5]) Yravedra, J., & Uzquiano, P., – Op. Cit., 2013, p.176

([6]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit., 2010, p.2948

([7]) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.8

تحليل الرماد أن عدسات رمادية سميكة كاملة يغلب عليها الرماد الناتج عن عظامهم؛ كما في موقد السوية ٧ في كهف سيرگينشتاين حيث غلب على الموقد الرماد الناتج عن عظام صغار الخيول. عموما الفترة كانت جليدية وتفتقر إلى خشب الأشجار، لذلك من المنطقي استخدام العظام كوقود(١).

كما قدم كهف كبارا في فلسطين دليلا إضافيا على إحراق العظام في الموقد. عموما سيستمر استخدام العظام كوقود فيما بعد(٢) كما في كهف كوامبر Coímbre في شمال ايبيرية، المؤرخ بـ ٢٩ ألف سنة؛ فقد قدمت الطبقة Co.B.6 كميات كبيرة من عظام الحيوانات التي أحرقت في فترة وصفت بالباردة، حيث كان هذا مترافقاً مع التدهور المناخي الذي حصل في حينها(٣).

٦- الطبخ عند النياندرتال:

إن أهم الشواهد على ابتكار النار هو الطبخ، فإذا كان النياندرتال فعلا قد ابتكروا النار فلا بد أنهم طبخوا عليها، كما إن من أهم فوائد النار؛ هي الطبخ أيضا، لقد كان الطبخ ابتكاراً حسَّن إلى حدٍ كبير جودة القوت، ولكن يبقى من غير الواضح متى نشأت هذه الممارسة في الماضي(٤)، لا شك أن تناول الطعام مطبوخاً كان تطوراً مهماً في الثقافة الحيوية، أياً كانت بدايةُ هذا الابتكار(٥). وإن كان علينا علينا ضرورة البحث عنه. في الواقع لا يوجد دليل ملموس وهناك حيرة فيما إذا كان أفراد الهوموإركتوس، الذين سبقوا النياندرتال، قد عرفوا الطبخ من عدمه(٦).

---

(1) Münzel, S. C., & Conard, N. J., – Op. Cit. 2004, p.239

(2) Badal, E., & Villaverde, V. & Zilhão, J. – Op. Cit. 2012, p.18

(3) Yravedra, J. & Álvarez-Alonso, D. & Estaca-Gómez, V. & Sesé, C. & López-Cisneros, P. & Arrizabalaga, Á. & Elorza, M. & Iriarte, M. J. & Jordá Pardo, J. F. & Uzquiano, P. – *New evidence of bones used as fuel in the Gravettian level at Coímbre cave, northern Iberian Peninsula* – Archaeol Anthropol Sci 2016, p.1

(4) Leonard, W. R. – *Food for thought* – Op. Cit., 2002, p.112

(5) Darwin, C. R., – *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. D. Appleton and Company, New York. 1871, p.132

(6) Hardy, K., & Brown, K. D. & Brand-Miller, J. C. & Thomas, M. G. – *Les Copeland The Importance of Dietary Carbohydrate in Human Evolution* – University of Chicago, 2015, p.254

بينما كان الدليل الأول الذي احتج به المنقبون على هذا السلوك قد توفر في المواقع النياندرتالية، وإن كان لا يتعدى التسخين والتحميص[١]، وذلك بوضع الأطعمة على النار مباشرة أو بجوار الجمر أو حتى ضمنه أو على الحجارة الساخنة التي كانت تحيط به، حيث عُثر على أربع آلاف بذرة متفحمة في مواقد كهف كبارا؛ ٧٥% منها كانت قرون نباتات؛ بالغالب حبوب بازلاء برية متفحمة، (موسمها بين أواخر الشتاء وأوائل الربيع) ويظهر بأنها قد حمصت بشكل بارع، وتبين أن هذه الظاهرة قد استمرت لمدة طويلة[٢]. كما بين السجل الأثري بقايا نشاطات تحضير الطعام في كهف گورهام وكهف ڤانگوأرد Vanguard بالتحميص وذلك من خلال ما عثر عليه المنقبون من بذور الصنوبر والجوز المتفحمة في رماد الموقد[٣]. والبذور ذاتها ظهرت في كهف شانيدار.

كما أشارت الاكتشافات إلى أن النياندرتال جلبوا القمح والشعير البريين إلى كهف عامود، وهو في مرحلة نضوج جيدة، وقد ترسبت آثاره ضمن رماد الموقد، وهذا ما دفع المختصين للتخمين أن النياندرتال قد زاولوا نشاطاً كنشاط النطوفيين في جمع الحبوب وطبخها. لقد كان النياندرتال الذين سكنوا كهف عامود جامعي بذور فقط، بحكم غياب أدوات الحصاد في كهفهم (كالمنجل مثلا) [٤].

بينما لاحظ الأستاذ أندرسون Anderson وجود الفيتوليث على الحد اللامع لبعض المكاشط الموستيرية في كهف كومب جرينال Combe Grenal في منطقة الدوردرون (فرنسا) المؤرخ بـ ٧٠ ألف سنة، بعد فحصها بالمجهر الالكتروني، وهذا ما دفعه للاعتقاد أن النياندرتال قد استخدموا هذه المكاشط للحصاد[٥]. أجمالاً إن تحويل بذور النباتات العشبية القاسية إلى غذاء سهل الهضم، لا يستوجب طحن هذه البذور أو جرشها كما أصبح سلوكاً شائعاً فيما بعد، ولاسيما مع الحنطة

([1]) Johns, T. A., – The *Origins of Human Diet and Medicine: Chemical Ecology* – University of Arizona Press, Tucson. 1996, p.73

([2]) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit. 1992, p.509

([3]) Brown, K., & Darren, A. Fa., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – *Small Game and Marine Resource Exploitation by Neanderthals: The Evidence from Gibraltar* – Springer Science 2011, p.256

([4]) Madella, M., & Jones, M. K., et, la., – Op. Cit., 2002, p.914

([5]) Tyldesley, J. A., & Bahn P. G., – *Use of plants in the European Palaeolithic: A review of the evidence* – QuaternaEv Science Reviews, Vol 2, 1983, p. 57

والجاودار، في الواقع إن تقنيات الطبخ في العصر الحجري القديم–الأوسط لم تتعد الغلي أو التحميص أو النقع بالماء[١]. عموما هناك قبول مبدئي بمعالجة الطعام على النار من قبل النياندرتال.

ووفقا لدراسات أجرتها هنري A. Henry (من معهد ماكس بلانك لعلم الإنسان التطوري في ألمانيا) تبين لها أن النياندرتال كانوا في رقعة واسعة من أوراسيا –من العراق حتى بلجيكا– يأكلون نباتات متنوعة. ولدى فحصها قلح أسنانهم Tartar والفضلات المتبقية على الأدوات الحجرية، أكدت أن النياندرتال كانوا يستهلكون أنواعا تنتمي –إلى حد بعيد– إلى أنواع القمح والشعير الحاليين، بعد طبخها لكي تصبح لذيذة المذاق. وقد وجدت أيضا بقايا من نشاء البطاطا ومركبات تدل على ثمار أشجار النخيل. لقد كانت أوجه التشابه بين هذه النتائج ونتائج مواقع الإنسان العاقل المبكر مدهشة، وهذا ما دفع هنري للتصريح بالقول " لقد تبين أنه لا يبدو هناك اختلافات ذات أهمية بين المجموعتين"، وأضافت: "إن الأدلة التي لدينا الآن تشير إلى أن طلائع الإنسان العاقل في أوراسيا كانوا يحصلون بصورة أفضل على الأطعمة النباتية"[٢].

لقد جرت الدراسة على سبعة أضراس لثلاثة أفراد من النياندرتال، حيث تم أخذ ٣ أضراس من شانيدار ثلاثة (المؤرخ بـ ٤٦ ألف سنة)، كما تم أخذ ضرسين من كل طفل من طفلي كهف أنجي (المؤرخين بـ ٣٦ ألف سنة). وقد ميز العلماء ما مجموعه ٧٣ حبة نشوية بين أضراس شانيدار ثلاثة، ثلاث عشرة حبة منها سمحت لهم بالتعرف على أن مصدرها هو بذور الأعشاب من مجموعة تريتايسا Triticeae النباتية، وتشمل هذه المجموعة حبوب (الحنطة والشعير والجاودار)، ويظهر في معظم العينات أن الضرر الذي تعرض له النشاء كان ناتجاً عن حرارة الماء التي سلق بها، وإن ١١ حبة نشاء أخرى غير معروفة المصدر يمكن تصنيفها بثلاثة أنواع رئيسية، إحداها قد يكون ناتج عن البقوليات بحكم شكلها البيضوي، وهذا احتمال مقبول على ضوء ما أشرنا له قبل قليل عن مواقد كهف كبارا.

لقد تبين بالدراسة أن ما نسبته ٤٢% من النشاء العالق بين أضراس النياندرتال كان مطبوخاً، وإن كان أساتذة ما قبل التاريخ يتوقعون نسبة أعلى، وتبين أن هذا النشاء قد طبخ لأكثر من نصف ساعة، مع ضرورة الإشارة إلى أن مضغ الحبوب النشوية سواء الخام أو المطبوخة لا يعدل خصائصها الصرفية.

(1) Madella, M., & Jones, M. K., et, la. – Op. Cit. 2002, p.914

(2) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.43

أما بالنسبة لأسنان أطفال كهف أنجي فبعد فحصها تبين أن أصحابها قد تناولوا الأعشاب المطبوخة، ربما زنبق الماء [١].

إن للنار أهمية كبرى في بنية الجسد فبعد طهي الطعام تزداد فوائده وتزداد قابليته للهضم، كما أن الطبخ يقتل الطفيليات التي فيه، أو يخلصه من السم[٢]، كما أن النشاء يشكل ما نسبته ٨٠% من حجم الجذور والدرنات النشوية الصالحة للأكل ك(البطاطا مثلا)، والنشاء غير المطبوخ يبقى مهضوما بشكل ناقص وببطء، لكنه يهضم بشكل أسرع بعد الطبخ[٣]. وهذه أمور لا يمكن إغفال أهميتها، فبعد سلسلة التجارب التي قام بها فريق ريتشارد رانگهام على الطعام المطبوخ، تبين لهم أن الطبخ لا يجعل الأطعمة النباتية أكثر طراوة وأسهل مضغاً فحسب، بل يزيد إلى حد كبير محتواها من الطاقة المتاحة، ولاسيما فيما يخص الدرنيات النشوية Starchy tubers مثل البطاطا ونبات المنيهوت Manioc فالنشويات في شكلها الخام لا تتفكك بالإنزيمات داخل جسم الإنسان بسهولة، ولكن هذه الكربوهيدرات Carbohydrates المعقدة تصبح لدى تسخينها أسهل للهضم، وبذلك تعطي مزيداً من الكالوريات Calories، وبفضل هذه الكالوريات الإضافية المكتسبة، وهذه الطاقة الهائلة أصبح بالإمكان مزاولة الصيد ويعد هذا من منظور علم الطاقة توجهاً منطقياً كافيا[٤].

إن استهلاك النياندرتال للنباتات المطبوخة لا يتعارض مع البيانات التي يقدمها سجل تحليل النظائر المشعة، لأن النيتروجين المشع يختص فقط باللحم والنباتات الغنية بالبروتينات[٥]، حيث يزود اللحم المطبوخ الجسم بالسعرات الحرارية والبروتينات الضرورية لدعم النسيج العصبي، بشرط أن يهضم بشكل جيد. وناقش رانگهام أن اللحم من المستحيل أن يهضم ما لم يطبخ أو يدق بالحجارة، وربما أن الهوموإركتوس قد دقوا اللحم بالحجارة حتى تمكنوا من مضغه. لكن لا شك أن النياندرتال قد طبخوه، في الوقت الذي كانت فيه النار عنصراً أساسياً في حياتهم، وفي الوقت الذي استوطن فيه النياندرتال

([1]) Henry, A. G., & Brooks, A, S., & Piperno, D. R. – Op. Cit., 2010, pp.2,3

([2]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S.,– Op. Cit. 2000, p.867

([3]) Hardy, K., et, la. – Op. Cit. pp.254-255

([4]) Leonard, W. R.. – Op. Cit. 2002, p.112

([5]) Henry, A. G., & Brooks, A, S., & Piperno, D. R., – Op. Cit. 2010, p.4

الأماكن الباردة خلال العصر الجليدي، واستهلك النياندرتال اللحم بصورة كبيرة حيث كان غذائهم الأساسي[١]. ويبدو أن النياندرتال قد استفادوا من دخان النار في تجفيف اللحم وحفظه من الفساد[٢]، وذلك بإحراق كميات كبيرة من أوراق الأشجار التي تنتج الدخان وهذا الدليل تأكد في هايونيم[٣]

وبقيت الفكرة الأكثر أهمية، وهي إناء الطبخ، فمن المعروف للجميع أن النياندرتال لم يعرف صناعة الفخار، فما هو الإناء الذي استخدمه لغلي الماء وللطبخ؟!، لقد صرح الأستاذ جون سبيث J.Speth بأن النياندرتال قد استخدموا جلود الحيوانات كوعاء جيد للطبخ ولتسخين الماء، ومن الممكن أن تغلي الماء به دون أن يتعرض للاحتراق، وما عزز هذه القناعات أن كثيرا من أفراد البدو في أرياف المشرق مازالوا يستخدمون عادة طهي اللحم بجلد الحيوان ذاته[٤].

٧- استغلال الفضاء المحيط بالموقد:

إن أهمية المنطقة المحيطة بالموقد لا تقل أهمية عنه، فقد شهدت مجموعة من النشاطات، مثل تصنيع الأدوات، والطبخ والنشاطات الاجتماعية... إلخ. عموماً إن معظم النشاطات الاجتماعية لا تترك لنا أي دليلٍ أو أثرٍ حول الموقد، لكن نشاطات أخرى كـ (المعاشية) مثل تحضير الطعام وصناعة الأدوات الصوانية وصناعة فراش النوم من الحشائش؛ كلها نشاطات تساهم مباشرة في تشكيل السجل الأثري، حيث يشكل الموقد نقطة جذب لتركز النشاطات الواعية حوله [٥].

في الواقع ليست البقعة المكانية للموقد تعمل على تجميع بقاياه فقط، فكل موقد بالإضافة إلى رقعته المكانية؛ يعمل على تكوين تجمعين للفضلات؛ المنطقة المحيطة به مباشرةً، حيث الأجزاء الصغيرة

([1]) Wynn, T. & Coolidge, F. L., – Op. Cit. 2012, p.114

([2]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S.,– Op. Cit. 2000, p.867

([3]) Albert, R. M. & & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S. – *Quantitative Phytolith Study of Hearths from the Natufian and Middle Palaeolithic Levels of Hayonim Cave*, – Journal of Archaeological Science 30, 2003,p.478

([4]) Speth, J. D., – *When Did Humans Learn to Boil* – PaleoAnthropology, April 2015, p.54

([5]) Brooks, A. S., & Yellen, J. E., – *The preservation of activity areas in the archaeological record: Ethnoarchaeological and archaeological work in Northwest Ngamiland, Botswana.* In MethodandTheory For Activity Area Research: An Ethnoarchaeological Approach, edited by S. Kent. Columbia University Press, New York, 1987, p.82

من العظام والحجارة التي تترك في موقعها الأصلي، بحكم صغر حجمها، ولأنها تكون أقل إزعاجاً، وأقل خطراً على ساكني الكهف، وأقل رؤيةً من قبلهم. والمنطقة الثانية هي منطقة الرمي، حيث يقوم سكان الموقع برمي النفايات الكبيرة (القمامة الثانوية)[١]. وعلى أية حال يجب التروي؛ لأن المادة الأثرية حول الموقد مباشرة لن تكون غنية بالمعلومات المفيدة، فجلها قمامةٌ صغيرة مؤلفة من؛ بقايا عظام وحطام حجارة وبقايا نباتات موجودة في ترسبات الكهف الأصلية[٢].

في الواقع لم يكن امتداد النشاط النياندرتالي خارج الكهف كبيرا جدا. فالمواقع النياندرتالية لها حدود أقل في العراء، ويتركز النشاط بشكل أساسي داخل الكهف، وتعكس حالة المخلفات الأثرية نوع النشاط الواعي الذي كان يحدث في هذا الكهف أو ذاك. وإن كان علماء ما قبل التاريخ يمتلكون بعض المواقع النياندرتالية في الهواء الطلق، والتي عثر فيها على عدد من الأدوات الصوانية وعظام الحيوانات وآثار أخرى تدل على النشاط المنظم، والتي توزعت حول بقع من الرماد أو الفحم التي تشهد على استعمال النار الواعي، إلا أنه من الصعب أن نحدد وجود الموقد في مثل هذه المواقع وأن ندرس طبقاته، وأن ندرس النشاطات المنظمة في الفضاء المحيط به، طبعا باستثناء الموقع الأوكراني الشهير مولودوفا واحد Molodova I [٣] والذي سنعود له بشيء من الشرح المفصل لأهميته العلمية.

إن معظم مواقد العصر الحجري القديم–الأوسط كانت تتوسط الكهف، فقد ظهر ذلك في مغارة ديه فيه Grotte des Fées[٤], وكذلك الأمر في موقع ملجأ ابريك روماني فقد بيَّنَ التحليل الإحصائي في ٦ طبقات أثرية متتالية، بيَّنَ أنه رغم اختلاف ترتيب موضع المواقد المكاني –بعض الشيء– على مدى آلاف السنوات، إلا أن هذه المواقد تجمعت حول نقطة مركزية ثابتة، وهذا دليل أثري جيد يدعم الفرضية القائلة بأن النياندرتال اختاروا موضع الموقد بعناية، حتى يتسنى لهم أن ينظموا

(1) Schiffer, M. B. – *Formation Processes of the Archaeological Record* – University of New-Mexico Press, Albuquerque 1987, p.62

(2) O'Connell, J. F. – *Alyawara site structure and its archaeological implications*. American Antiquity 52, 1987, p.104

(3) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – Op. Cit. 2012, p.77

(4) Seawright, C., – What does the archaeological record reveal about the behavioural repertoire of the Neanderthals? – 2009, p.8

الفضاء الحي المحيط بالموقد بشكل متكرر [1]. وبناءً عليه يمكننا أن نميز في كل كهف أو ملجأ صخري منطقتين للنشاط، المنطقة الممتدة من مدخل الكهف وحتى الموقد، وكانت مخصصة للنشاطات الاقتصادية مثل ذبح الحيوانات وتقصيبها، والمنطقة الداخلية الممتدة من الموقد وحتى مؤخرة الكهف والتي كانت منطقة للنشاطات البيتية؛ كـ الطبخ وتناول الطعام وأماكن للنوم وصناعة الفراش والجلوس[2]. حيث عثر المنقبون حول موقد الطبقة L في موقع ابريك روماني على أربعة تراكمات من حجارة الصوان على شكل مخروط، ثلاثة منها ظهر أنها مرتبطة بالموقد المتعدد المركز، هذه التراكمات واضحة بشكل أفقي وعمودي، وثلاثة منها تجمعت قرب حائط الملجأ، في المربعات R-T/٤٢-٤٤، وفي هذه التجمعات الثلاثة تم إحصاء ما يقارب ٧٩١ أداة، ويدل هذا على حجم نشاط النياندرتال حول موقد هذه الطبقة.

وعثر المنقبون الأثريون حول موقد الطبقة I (الطبقة ١١سابقا) على ثلاثة مخاريط حجرية أساسية يمكن تمييزها بسهولة، هذه المخاريط مرتبطة بالموقد، وقد أشار المنقبون إلى الفترة القصيرة لشغل الطبقة I مقارنة مع الطبقة Ja خصوصا. وفي هذه الطبقة الأخيرة لم تتجمع البقايا الحجرية على شكل مخاريط كما في الطبقة I لكنها تظهر على شكل بقع عالية الكثافة وتظهر ارتباط قوي بالموقد، وتظهر أن السكن في هذه الطبقة كان لفترات أطول وأكثر ديمومة ولمجموعات أكبر.

بينما يظهر الموقد في السوية K وقد فصل بين منطقتين رئيسيتين بشكل واضح المنطقة الخارجية والتي كانت معدة لذبح الحيوانات، والمنطقة الداخلية المعدة لاستهلاك لحومها، ولقد لوحظ أن جميع عظام الحيوانات في المنطقة الداخلية صغيرة ومحروقة، والملفت أنه على يمين الموقد توزعت ثماني أدوات صوانية على طول خط واصل بين المنطقة الداخلية والمنطقة الخارجية وهذه الأدوات كانت معدة لذبح الحيوانات وتقصيبها وفق رأي علماء الآثار، وفي المنطقة الخارجية كانت عظام الحيوانات أكبر حجما وظهرت عليها آثار القطع وعلامات الكسر المتعمد[3].

([1]) Balter, M. – Op. Cit., 2009, p.1057

([2]) Henry, D., & Hietala, H., & Rosen, A., & Demidenko, Y., & Usik, V., & Armagan, T., – '*Human Behavioral Organization in the Middle Paleolithic: Were Neanderthals Different?'* – American Anthropologist, vol 106, No 1, 2004, pp. 26-28

([3]) Vaquero, M., & Chacon, G., & Rando, J. M., – Op. Cit. 2007, pp.79-84

إن ترتيب العلاقة بين الموقد واللقى الأثرية في الكهف أو الملجأ الصخري يشرح استراتيجية شغل الموقع، ويقدم كهف بولومور Bolomor (في منطقة فالنسيا، إسبانيا) السوية الرابعة؛ المؤرخة بـ ١٢٨ ألف سنة، دليلاً إضافياً، فقد قدمت الوحدة الأثرية CBIV-2 بقايا عظمية متنوعة، وآثار موقد، وتراكمات كتل كلسية في مكانها الأصلي. إنّ دراسة أرضية الكهف تُظهر أن خط قطر الكهف كان يمر في منطقة الموقد الذي شكل منطقة فاصلة بين المنطقة الداخلية المحمية (المنطقة المسكونة)، والمنطقة الخارجية. كما يظهر هذا النمط في شغل الموقع في الوحدة التي تعلوها أيضا والتي رمز لها CBIV-1. إنّ دراسة توضع المخلفات العظمية والحجرية في مكانها الأصلي، مكن علماء الآثار من تمييز أماكن النشاط الرئيسية في كهوف النياندرتال، ومن خلالها استطعنا التعرف على أن معظم النشاطات البيتية في هذه الكهوف تمت حول الموقد، وفي النصف الداخلي من الكهف. إن هذا الترتيب يمنح فضاءً دافئاً ومنيراً دون دخان في الجزء الداخلي من الكهف حيث تتم فيه النشاطات اليومية مثل الطبخ، وتصنيع الأدوات الحجرية، والفراش، وتناول الطعام، والنوم. أما على الجانب الخارجي فلم يعثر المنقبون على هذه البقايا العظمية والصوانية الصغيرة، فخصائص البقايا المتوفرة هناك تتمثل في حجارة كبيرة ونوى غير مصنعة[١].

ويعتبر موقع مولودوفا واحد Molodova I، الواقع على نهر دنيستر Dnestr غرب أوكرانيا[٢]، من أكثر مواقع النياندرتال تميزاً، فيما يقدمه من دليل مادي حول استغلال النياندرتال للفضاء المحيط بالموقد الذي جعلوه محور مكان سكناهم ونشاطاتهم اليومية. وهو موقع في الهواء الطلق، حافظ على مواده الأثرية بصورة جيدة؛ من عظام حيوانية بلغت ٣٠٠٠ عظمة لثديّات معظمها للماموث، و ٤٠ ألف أداة حجرية، والرماد يملأ المكان[٣]، وقد لاحظ المنقبون وجود الموقد، ففي السوية الموستيرية الرابعة وفي مساحة بيضوية تراوحت ما بين ٧ –١٠م^{٢} عُثر على آثار أكثر من ١٥ موقد أرخت بـ ٤٤ ألف سنة، وقد حافظت هذه المواقد على بنيتها الأثرية، وتوزع النشاط النياندرتالي حولها[٤].

([1]) Sañudo, P., & Canals, A., & Peris, J. F., & Vaquero, M., – Op. Cit. 2008, pp.499-500-501

([2]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S. – Op. Cit. 2000, p.923

([3]) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.77

([4]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S. – Op. Cit. 2000, p.923

ولعل أهم ما يمكن أن نذكره عن محيط الموقد؛ هو اكتشاف هياكل عظمية نياندرتالية مرتبطة بالموقد، حيث مات شانيدار واحد بانهيار صخري بينما كان يجلس بجانب الموقد، وربما أن الإعاقة التي أصابته أجلسته بجانب الموقد طوال الوقت، حيث وجد نشاطاً ما يقوم به. وقدم كهف كبارا دليلا مماثلا، حيث ارتبط هيكل كبارا اثنان بموقع الموقد المركزي[١]. وارتبط موقع هيكل شانيدار أربعة بالموقد أيضاً، وفسر بعض الباحثين أن الرماد وبعض الفحم الحاصل من حرق الخشب، الذي عثر عليه حول شانيدار أربعة، مرده للنار التي كانت مشتعلة كجزء من طقس جنائزي[٢]. إلا أن رالف سوليكي رفض هذه الفكرة[٣].

٨– قطع الصوان المحروقة:

غالبا ما يعثر المنقبون في مخلفات النار على قطع الصوان المحروقة والمرتبطة برماد الموقد، وبوسع الباحث أن يتعرف على الصوان المحروق من خلال ميزات الاحتراق التي تؤدي إلى تشظي الصوان (الفرقعة) وخاصية التكسر[٤]. ويستعمل الصوان المحروق كدليل جيد للتعرف على عمر الموقد، بواسطة طرق قياس التألق الحراري (TL) ودورة الرنين الإلكتروني (ESR)، كلها وسائل يمكن أن تعطي عمراً دقيقاً للصوان الذي قد تشظى بسبب الحرارة[٥]. واستخدام تقنيات (GIS)، ساهم في دراسة أماكن المواد الأثرية وفي فهم النشاط الاجتماعي وأنماط السلوك[٦]، كما ساهم في دراسة الوسط المحيط بالمواقد في كهوف النياندرتال. وقد قدمت كثير من الكهوف الفرنسية نسب جيدة لأدوات الصوان المحروق، واستخدمت تقنيات (GIS) لدراستها، كما هو الحال في كهف مارسال الفرنسي.

(1) Pettitt, P. B., – *The Neanderthal dead - exploring mortuary variability in Middle Palaeolithic Eurasia* – University of Bristol and Keble College, Oxford, 2002, p.4

(2) Koutamanis, D., – *The Place of the Neanderthal Dead, Multiple burial sites and mortuary space in the Middle Palaeolithic of Eurasia*, (Thesis of Master) Leiden University, 2012 p.48

(3) Solecki, Ralph,– Shanidar Cave – Op. Cit. 1957, p.62

(4) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S.– Op. Cit. 1996, p.764

(5) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.18

(6) Sañudo, P., & Canals, A., & Peris, J. F., & Vaquero, M., – *Methods for the Study of Intrasite Intrasite Spatial Patterning in Palaeolithic sites: A Case Study of Level IV Bolomor Cave (Valencia, Spain)* – Budapest, 2-6 April 2008, p.496

• ثانيا: نماذج من بنية الموقد الأثرية في كهوف النياندرتال:

بعد الدراسة النموذجية لموقد النياندرتال في العصر الحجري القديم– الأوسط، سنقدم دراسة مفصلة لمواقده على امتداد أوروبا والشرق الأدنى، فلكل موقد إشكالية تفرد بها:

أ. بنية الموقد الأثرية في كهوف النياندرتال في الشرق الأدنى:

تشير التنقيبات الأثرية إلى وضوح دليل استعمال النار في مرحلة العصر الحجري القديم– الأوسط، وقد ظهر هذا الدليل منذ وقت مبكر من القرن العشرين في الشرق الأدنى، والمواقع الأكثر أهمية هي كهف كبارا وكهف عامود وكهف هايونيم وكهف الديدرية وكهف الطابون وكهف شانيدار[١].

١– موقد كهف الطابون:

إن طبقات السوية C (السوية الموستيرية الرئيسية) مؤلفة من طبقات بيضاء وسوداء وبنية، وإشكالية الموقد هنا؛ هي أنه بوسعنا أن نتتبع الطبقات الرمادية (البيضاء والسوداء) المخلوطة بشظايا الصوان المتصدع بفعل النار، من حائط الكهف إلى الحائط الآخر بمعدل طول يتراوح ما بين ٨–١٠م، وقد صنفت گارود وبات Bate هذه الطبقات البيضاء والسوداء على أنها مواقد قد تراكمت فوق بعضها بعضا وأنها تداخلت فيما بينها[٢]. بينما رأى جلينك أن طبقات الرماد لابد وأنها تشكلت بسبب نيران متكررة غمرت داخل الكهف، والتي امتدت على كامل أرضية الغرفة الوسطى والداخلية، ورأى أن هذا الرماد بالتأكيد ليس موقدا؛ لأن العديد من الطبقات الفردية للرماد يمكن أن نتابعها من الحائط إلى الحائط الآخر، ومن المحال أن يصل عرض موقد إلى هذا الاتساع، ويعتقد أن گارود لم تلاحظ ذلك لأنها نقبت في منطقة أقرب إلى مدخل الكهف[٣]. إن ما لاحظته ألبرت هو: أن طبقات السوية C عندما عرضت في صور جلينك كانت من منظور بعيد، لذلك بدت مستمرة كطبقة واحدة. لكن الواقع على النقيض من ذلك (الشكل ٢٣)، فعند معاينتها بنظرة قريبة سيبدو أنها مكونة من

([1]) Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.109

([2]) Albert, R. M., & Lavi, O., et, la., – Op. Cit., 1999, p.1251

([3]) Jelinek, A. J., et, la., – Op. Cit., 1973, p.158

طبقات ثانوية على شكل عدسات رماد وكل عدسة يبلغ طولها حوالي ٥٠سم، وكل عدسة مركبة من طبقات، وهكذا يصبح بوسعنا تأييد وجهة نظر گارود بأن هذا الرماد كان مخلفات موقد، حيث ظهر بشكل واضح تناوب طبقات بيضاء وسوداء وبنية بشكل دقيق، ويظهر بأن المدى الجانبي للطبقات لا يتجاوز ٥٠سم وأن جميع هذه السويات على هيئة العدسة في المقطع العرضي، بما يوحي بأنها موقد[1]. وأن ميزات الاحتراق في هذه الطبقة (الشكل٢٤) تشبه على نحو مدهش ميزات الاحتراق في كبارا[2].



(الشكل٢٣) تفاصيل الطبقة C (بعرض ١م) يظهر فيها الرماد على شكل جدول متناوب مع التربة الطينة الحمراء المغسول من المدخنة.



(الشكل٢٤) آثار موقد بسيط فوق المقياس الأصفر المطوي فقط، هذا النوع من المواقد على هيئة طشت عثر على مثيل له في كبارا، كلا الصورتين نقلا عن: Berna, F., & Paul Goldberg, 2008, p.111

(1) Albert, R. M., & Lavi, O., et, la., – Op. Cit., 1999, p.1254

(2) Berna, F., & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.111

٢- موقد كهف هايونيم:

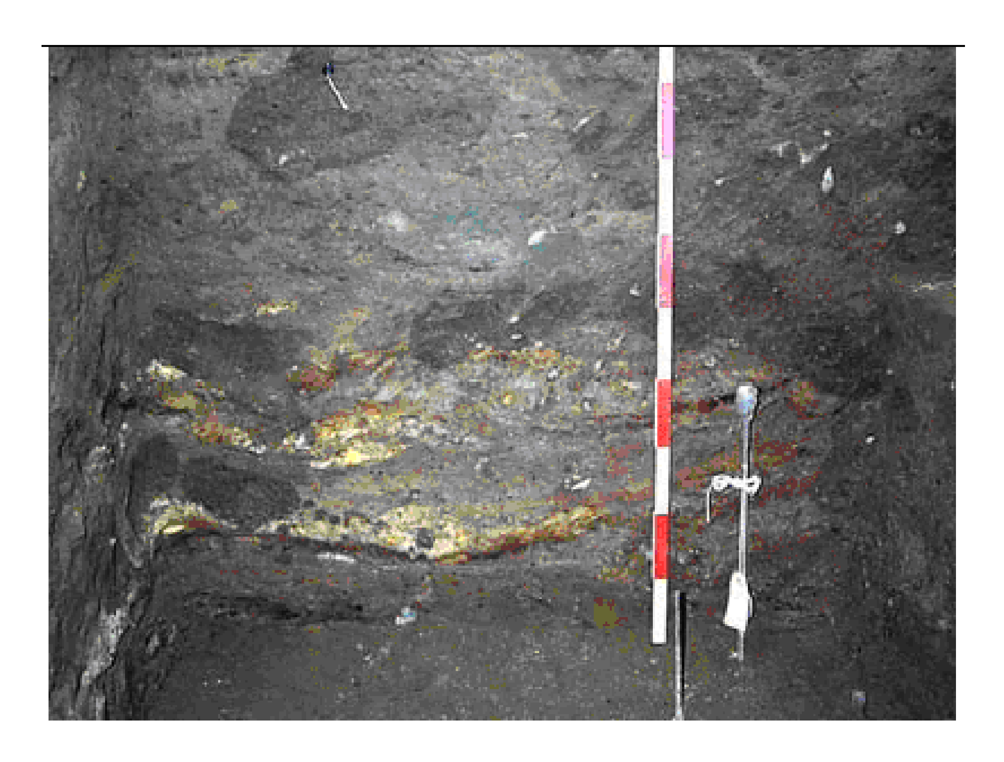
تتركز مواقد كهف هايونيم في منتصفه، وتتوزع على جهتين في منطقة التنقيب المركزية؛ الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية. كما تم الكشف عن سلسلة من المواقد عند مدخله[١]، وتشرح الدراسات الأستراتيغرافية عدة أنواع من ميزات الاحتراق. وتماثل تلك الموصوفة في كهف كبارا، بعض هذه الميزات كان على شكل عدسة رمادية محورية المركز وجدت في السويات الموستيرية العائدة للعصر الحجري القديم- الأوسط (السوية E والسوية F)، كما في العدسات الرمادية (المواقد) التي وجدت في الخندق العميق عند المدخل (الشكل ٢٥). أو على شكل طبقات رمادية متوضعة فوق بعضها بعضاً بسماكة ١سم، وتتناوب فيما بينها؛ طبقة بلون أسود قاتم (بسبب غناها بالمواد العضوية)، تعلوها طبقة رماد عادي فاتحة اللون، كما هو موجود في الجزء الأعلى من ترسبات السوية E في المنطقة المركزية من الكهف وبعض هذه الطبقات قد نبشت من قبل القوارض (الشكل ٢٦). بالإضافة إلى ميزات احتراق ثالثة ظهرت في الجهة الغربية من منطقة التنقيب في الكهف على شكل تراكمات بسماكة بضع سنتيمترات من الرماد المتماسك المخلوط بالكلس دون فحم، والمتكون من كربونات الكالسيوم بصورة رئيسية[٢]. كما تم الكشف عن الرماد الذي تحول لكربونات الكالسيوم في مربع التنقيب H26 تبلغ سماكته حوالي ١٠سم وهو ناعم وغير متماسك. أما في مربع التنقيب I 24 كانت ترسباته متماسكة بقوة. والملاحظة الأكثر تميزا في كهف هايونيم هي العثور على ترسبات بسماكة ثلاثة أمتار في المنطقة المركزية من الكهف (تحديدا في مربع التنقيب H19)، ورغم توضع هذه التراكمات على شكل طبقات ورغم تناوبها في اللون بين طبقات قاتمة وفاتحة إلا أنها تكونت كلها من السيليسيوس، ولم يعرف سبب اختلاف اللون، ورغم أن الراسب على شكل طبقات إلا أنه لا يظهر على شكل عدسة رمادية لنقترح أنها تراكمات موقد[٣]. وقد حاول علماء الآثار تفسير هذه الظاهرة بأنها ناتجة عن إشعال النار المتكرر وإحراق الخشب لسنوات؛ ولاسيما أنه قد اختلط بترسبات ترابية معينة.

---

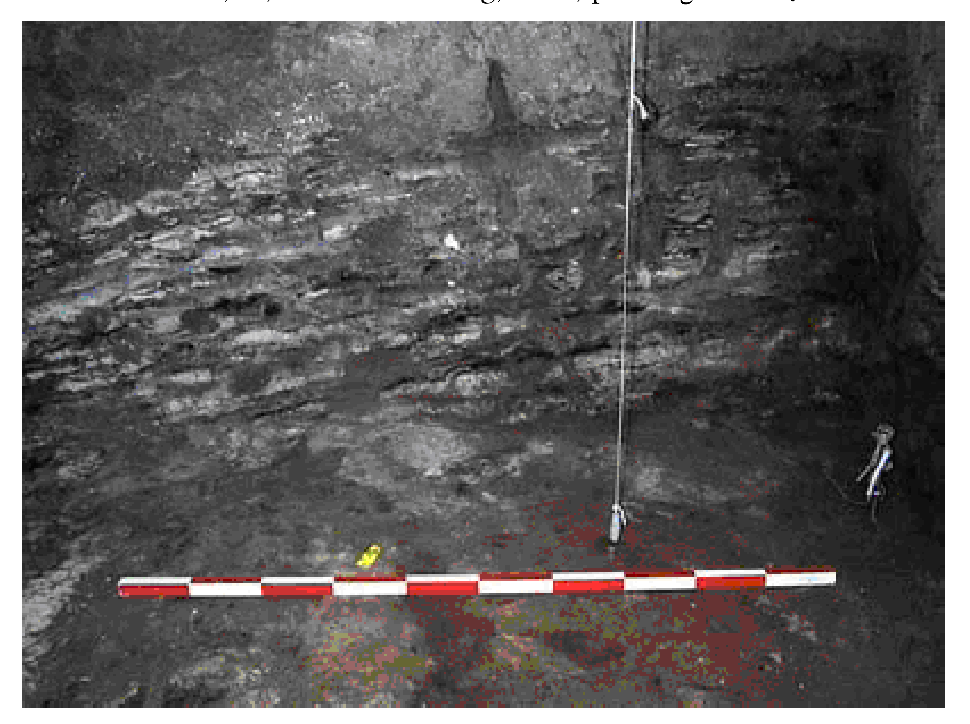
(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.769

(2) Berna, F., & Goldberg, P– Op. Cit. 2008, p111

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.769



(الشكل٢٥) ميزات احتراق على شكل عدسة في الترسبات الفاصلة بين الباليوليت الأدنى والأوسط في الخندق العميق عند مدخل الكهف، نقلا عن: Berna, F., & Paul Goldberg, 2008, p.111



(الشكل٢٦) ميزات احتراق على شكل مسطحات رمادية بسماكة ١سم (بعضها نبش بالقوارض) وجدت في الترسبات العليا للعصر الحجري القديم – الأوسط، في الجزء المركزي من الكهف، عن: Berna, F., & Paul Goldberg, 2008, p.111

٣- موقد كهف عامود:

إن رواسب الطبقات B1 وB2 وB4 تألفت من طبقات متناوبة؛ طبقات رمادية وطبقات رمادية سوداء بسماكة سنتيمترات، وتبين أن ميزات الاحتراق كانت على شكل عدسات رماد. عموما يشير التحليل الميكرومورفولوجي إلى أن رواسب كهف عامود متجانسة، (لم تحتو طبقات الكهف على أي رواسب غريبة؛ كالبازلت، أو الكوارتز، أو الطين) حيث لا يبدو أنها ناتجة من المنطقة التي تعلو الكهف؛ أي من الطين والطمي، ولا من المواد التي حملتها الرياح. تألفت رواسب الطبقات B1 وB2 وB4 من الرماد غالبا، الناتج عن إشعال النار الأنثروبولوجية، والذي جُدد بالنشاط الحيوي (الحيواني-النباتي) وبالنشاط النياندرتالي (الدوس والتنظيف) مما أدى إلى تبعثره في كافة أنحاء الكهف(١)، وقد بين التحليل الميكرومورفولوجي أن هذا الرماد مكون بشكل أساسي من كربونات الكالسيوم، وأنه قد تصلب بما فيه الكفاية(٢)، لقد ارتبط هذا الرماد أصلا بموقد سليم، لكنه قد تأثر بعمليات إعادة توضع الرسوبيات بفعل نشاط بعض الكائنات الحية. لقد تأثرت المادة السليمة بمثل هذه العمليات قليلا، في الطبقات B1 وB2 على طول الحائط الشمالي للكهف وفي الوحدات الرمادية الكلسية المتماسكة في مربعات التنقيب O14/15، والمفترض أنها موقد أو مناطق احتراق رئيسية والتي تماسك رمادها بعد فترة قليلة من تجمعه، وهكذا نجت من عمليات إعادة توضع الرسوبيات بفعل نشاط الكائنات الحية، وقد اختلطت بالحجارة وعظام الحيوانات المحروقة. أما ضمن الوحدة B4 يمكن التعرف على موقد سليم صغير بشكل واضح، ويمكن ملاحظة إشعال بعض النباتات ضمن سياق هذا الموقد(٣). عموما يظهر أن معظم المكونات رُتبت في الرماد، بما في ذلك كربونات الكالسيوم والفيتوليث وتراب محروق وأجزاء عظمية محروقة، إن العلاقة بين هذه المكونات وتداخلها فيما بينها تبين أنها مواد محروقة ضمن موقد(٤)، بكلمة أدق ميزات الاحتراق في كهف عامود أكثر تميزا ووضوحا، ودليل الاحتراق مدهش ودقيق(٥).

---

(1) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, p.705

(2) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.113

(3) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, p.705

(4) Ibid, p.711

(5) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.114

٤– موقد كهف الديدرية:

تعد مواقد كهف الديدرية (في سوريا) مواقد نموذجية من حيث الشكل والحجم، فقد عثر في الطبقة الحادية عشر في الجزء الداخلي من الكهف على بقايا موقد يتراوح متوسط قطره ما بين ٣٠– ٤٠سم، وعثر به على تراب أسود غامق متماسك، وبقايا رماد، وفحم أسود، وبقايا عظام محترقة، وقد ارتبطت بقايا العظام المحترقة وبعض الأدوات الحجرية بالموقد، والطبقة الحادية عشر لها خصوصية كبيرة فقد عثر بها على طفل الديدرية الأول. كما عثر في الطبقة السادسة في الجزء الداخلي من الكهف على بقع رماد سوداء، وفحم أسود، وبقايا عظام محترقة، وقد ارتبطت بقايا العظام المحترقة وبعض الأدوات الحجرية بالموقد. وتحتوي الطبقة الثالثة في الجزء الداخلي من الكهف على بقايا موقد يتراوح متوسط قطره مابين ٣٠–٥٠سم، وللطبقة الثالثة خصوصيتها أيضا فقد عثر بها على طفل الديدرية الثاني[١].

٥– موقد كهف شانيدار:

عثر على عدد من المواقد في كهف شانيدار، بلغ عددها ١٢٩ موقدا في الطبقات الموستيرية، وتركزت هذه المواقد في منتصف الكهف. وهي منطقة عمل النياندرتال على تعزيلها من الحجارة المتساقطة من سقف الكهف، ويظهر أحد هذه المواقد وقد رتبت الحجارة حوله بانتظام. عموما كانت المواقد بنفس السويات التي كشف فيها عن الهياكل العظمية، فقد ارتبط هيكل شانيدار واحد بموقد، إذ مات بجانبه مباشرةً، حيث كان هيكله العظمي محطماً بين أنقاض الحجر الكلسي ورماد الموقد في مساحة لا تزيد عن ٢٥سم، كان رالف سويلكي قد افترض أن شانيدار واحد قد مات بانهيار صخري قرب الموقد، وأثناء التنقيب في الطبقة C (ما بين ٣٥–١٠٠ ألف سنة) تبين أن بعض الصخور قد تساقطت على بعض المواقد والنار مشتعلةً بها[٢]، وهذا يدعم افتراض سويلكي، بحكم أن شانيدار واحد وُجِد في قمة الطبقة D وربما أن الإعاقة التي أصابت شانيدار واحد أجلسته بجانب الموقد طوال الوقت، حيث وجد نشاطاً ما يقوم به؛ كالطبخ مثلاً.

---

(1) Akazawa, T., et la., – *A Summary of the Stratigraphic Sequence* – In Book of Suzuki, H. (*Neanderthal Burials excavation of the Dederiyeh cave, Afrin Syria*), Edited by Akazawa, T., and Muhesen, S., - International Research Center for Japanese Studies, 2003, pp.17-19

(2) Solecki's, Ralph., – *Shanidar: The First Flower People* – New York, 1971, pp. 95-102

ب. نماذج من بنية الموقد الأثرية في كهوف النياندرتال في أوروبا:

١– موقد ابريك روماني:

تعتبر مواقد الملجأ الصخري إبريك روماني من أهم مواقد كهوف أوروبا الغربية، حيث أحصى فريق من علماء الآثار العامل فيه بإشراف الأستاذ كاربونيلل Eudald Carbonell ٢٠٠ موقد محفوظة بشكل جيد في سنة ١٩٨٣م، ٥٠ موقداً منها في السوية J، وما يميز هذه المواقد أن الاحتراق يظهر فيها كما لو أنه حدث في البارحة، وسبب حالتها الجيدة هو تراكم الرواسب السريع الذي أدى إلى حفظها وحفظ الأدوات الحجرية والمصنوعات الأخرى[١].

ويمكن تمييز الموقد بسهولة من خلال لونه الأسود، وشكله الذي يتراوح ما بين الدائري إلى البيضوي (انظر الشكل ٢٧). ومن حيث التسلسل الاستراتيغرافي فإن ميزات الاحتراق في هذا الكهف تشبه على نحو كبير ميزات الاحتراق الموجودة في كهوف الشرق الأدنى، حيث تظهر الرواسب المحروقة تحت الموقد ويغلب عليها اللون الأحمر ويظهر بوضوح اللون الأسود الداكن في الطبقات السفلى منه. وقد ميز علماء الآثار بين مواقد أشعلت فيها النار مباشرة فوق أرضية الملجأ الصخري، وبين نوع ثاني من المواقد حُفِر له حفرة في أرضية الملجأ أو تم استغلال وجود حفرة طبيعية، ونوع ثالث من المواقد أحيط بالحجارة[٢]، واستطاع عالم الآثار فالفيردو Josep Vallverdú أن يميز على الأقل ٦ أنواع من المواقد. وتتفاوت هذه الأنواع **بين مواقد صغيرة قريبة من حائط الملجأ**[٣] كما هو الحال في المواقد من الأول إلى الخامس، وكانت النيران التي أشعلت فيها ضحلة وصغيرة، ولم تزد المساحة التي غطتها عن ٢٨سم^{٢}، وتشير الرواسب التي أحاطت بالموقد أن درجة الحرارة لم تزد عن٣٠٠ درجة[٤]. وقد فسرت

---

(1) Balter, M. – *Better Homes and Hearths, Neandertal-Style* – Science Vol 326, 20 November, 2009, pp.1056-1057

(2) Cabanes, D., & Allué, E., & Vallverdú, J., & Cáceres, I., & Vaquero, M., & Pastó, I., – *Hearth structure and function at level J (50kyr, bp) from Abric Romaní (Capellades, Spain): Phytolith, charcoal, bones and stone-tools.* – In M. Madella & D. Zurro (Eds.), Plants, people and places: Recent studies in Phytolithic analysis, Oxford: Oxbow Books, 2007, p.99

(3) Balter, M. – Op. Cit. 2009, pp.1056-1057

(4) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.114

من قبل المنقبين على أنها مواقد أشعلت فيها النار لتكون مصادرا للضوء والدفء قرب منطقة النوم[١].

وبين نيران أكبر في مواقد الطبقات: ٨ (الطبقة D بالتسمية الحديثة)، والطبقة ١٣ (الطبقةJ)، والطبقة ١٦ لكن التنقيب الدقيق بين أن المواقد الكبيرة ناتجة عن نيران المواقد الأصغر[٢]، وبين التنقيب أن المواقد الكبيرة مركزية الموقع تكثر فيها بقايا العظام وبقايا الأدوات الحجرية، والتي من الممكن أن تمثل بؤرة النشاط الأساسية للطبخ وصناعة الأدوات الصوانية[٣]. حتى أن المنقبين شبهوا نشاط النياندرتال حول هذا الموقد بنشاط الإنسان العاقل، بينما النشاطات الأكثر تخصصاً حدثت حول مواقد أصغر [٤]. إن الموقد الكبير قد ارتبط بنشاطات وحيدة، إما أن النياندرتال قام بتكسير الأدوات الحجرية بجانب الموقد ٨، أو قام بذبح أيل بين الموقدين التاسع والثاني عشر[٥]. إن التحليل الإحصائي للموقد في ٦ طبقات أثرية متتالية أظهر أنه على الرغم من أن ترتيبهم المكاني على مدى آلاف السنوات قد اختلف بعض الشيء إلا أنهم تجمعوا حول نقطة مركزية ثابتة، "هذه النقطة تدعم الفرضية القائلة بأن النياندرتال نظموا فضاءهم الحي حول الموقد بشكل متكرر" على حد قول ستراوس Straus [٦].



(الشكل٢٧) أحد مواقد ابريك روماني الطبقة إسبانيا، نقلا عن: Balter, M., 2009, p.1057

(1) Balter, M. – Op. Cit. 2009, pp.1056-1057

(2) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.114

(3) Balter, M. – Op. Cit. 2009, pp.1056-1057

(4) Stringer, C. & Davies, W. – *Those elusive Neanderthals* – news and views, Archaeology – Macmillan Magazines Ltd, 2001, p.791

(5) Wynn, T. & Coolidge, F. L. – Op. Cit. 2012, p.114

(6) Balter, M. – Op. Cit. 2009, p.1057

٢– موقد كهف مارسال:

يقسم كهف مارسال إلى سبع طبقات جيولوجية، وتسع طبقات أثرية (الشكل٢٨)، وقد عثر على الموقد في الطبقتين السابعة (الشكل٢٩) والتاسعة (الشكل٣٠) المؤرخين ما بين ٩٢-٧١ ألف سنة، وهو لا يختلف كثيرا عن مواقد الشرق الأدنى والمواقد الإسبانية من ناحية اختيار مكان الموقد ففي جميع الكهوف الصغيرة تم اشعال النار عند مدخل الكهف حتى لا يدخل الدخان لداخل الكهف وهذا ما حصل فعلا في كهف مارسال فقد اختار النياندرتال مدخل الكهف مكانا لإشعال نار الموقد، حيث بينت التنقيبات الأثرية أن موقد السوية السابعة كان في مدخل الكهف في مربع التنقيب H18 وأن موقد السوية التاسعة كان في مدخل الكهف في مربعي التنقيب I18 , J18. ولا يختلف أيضا عن مواقد الشرق الأدنى من حيث تسلسل الطبقات الرمادية داخل الموقد نفسه. وكلا ملاحظات الحقل والتحليل الميكرومورفولوجي يشيران إلى أن الرماد كان محفوظاً بشكل جيد، وكان من السهل ملاحظة ميزات الاحتراق عن الرواسب المحيطة بها[١].

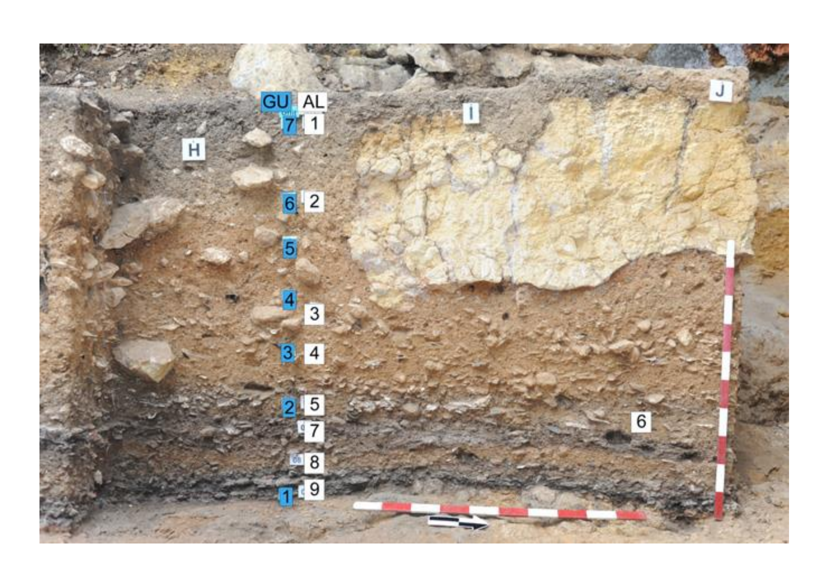
كما أن مقطعاً عرضياً للموقد هنا يظهر درجة شبه كبيرة مع الموقد المكتشف في السوية الثامنة من كهف بيش–دو–لازيه الرابع من خلال طبيعة تراكم الرماد[٢]. لكن رماد موقد كهف بيش–دو–لازيه الرابع كان مشوها من خلال تحرك الرواسب الرمادية بعض الشيء، ربما بسبب العمليات الطبيعية. لكن المنقبين لم يلاحظوا ذلك في موقد كهف مارسال، وإن ما يظهر أن الموقد كان محميا من العمليات الطبيعية، وأن أفراد النياندرتال أشعلوا النار دون أن يقوموا بتنظيف الموقد[٣]، حيث تم استثناء حدوث أي تشوش في توضع الرواسب، فبقايا النار محفوظة بشكل جيد جدا. ولم يقدم التنقيب الأثري دليلا واضحا على عملية رمي الرماد خارج الكهف، كما هو الحال في كهف كبارا، فالخندق المحفور خارج مدخل الكهفين (مارسال، وبيش–دو–لازيه) لم يقدم أي دليل على النفايات الرمادية. عموما أخذ الموقد شكلا دائريا. وتراوح قطره بين ٥٠ و١٠٠سم، وبلغت سماكة كل سوية رمادية في كل موقد ما بين ١– ٢سم والسويات الأكبر من ١سم شملت بقايا عظام متفحمة بشكل أساسي. إن هذه النسب

(1) Aldeias, V., & Goldberg, P., et. la, – Op. Cit., 2012, p.2421

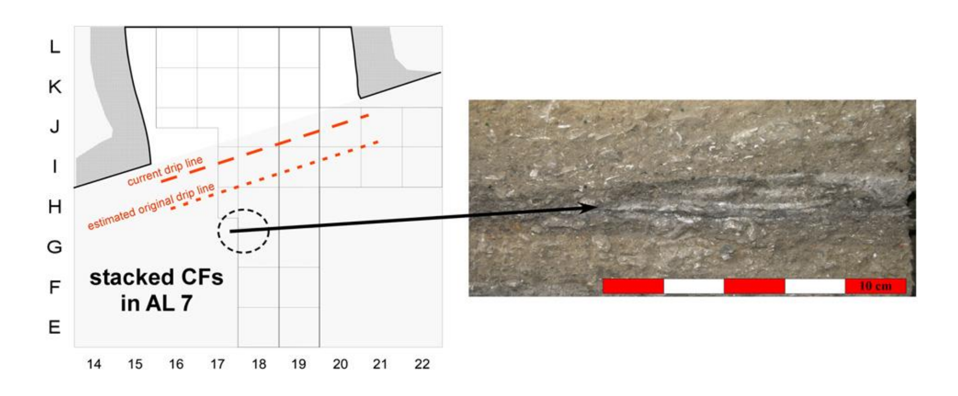
(2) Sterner, L. J., – Op. Cit., 2012, p.56

(3) Aldeias, V. et. la, – Op. Cit., 2012, p.2421

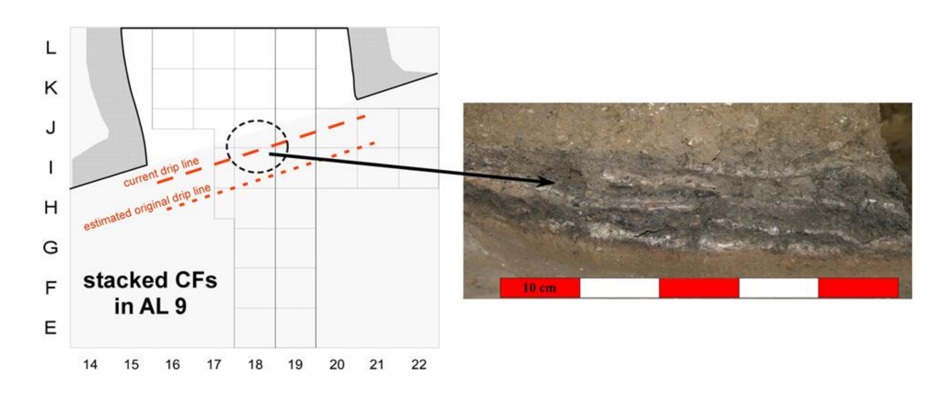
الصغيرة من سماكة طبقات الرماد في الموقد تشير إلى الاستخدام اليومي المتكرر للنار. ولاحظ المنقبون اختلافات في تراكم الاحتراق المادي ضمن تراكيب الموقد، فالعظام كانت توضع وسط الموقد بينما وضعت المواد الأخرى القابلة للاشتعال حولها[1].



(الشكل٢٨) تسلسل الطبقات الجيولوجية (من الأسفل إلى الأعلى) والطبقات الأثرية بالعكس: Aldeias, V., p.2421



(الشكل٢٩) موقد الطبقة السابعة نقلا عن : Aldeias, V., p.2420



(الشكل٣٠) موقد الطبقة التاسعة نقلا عن : Aldeias, V., p.2421

(1) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, pp. 58, 60

٣–موقد كهف أسكويليو:

لا تختلف مواقد كهف أسكويليو كثيراً عن مواقد الشرق الأدنى، وباقي المواقد الإسبانية والأوروبية العائدة للعصر الحجري القديم- الأوسط، من ناحية اختيار وسط الكهف مكانا للموقد، وتوضع طبقات الموقد فوق بعضها بعضا، وتداخل المواقد فيما بينها[1]. ففي منطقة خندق التنقيب الرئيسي في الطبقات ٢١-٢٣ تم تنقيب ٤م[٢]، وتم العثور على المواقد الأهم، أربعة منها توضعت في الطبقة ٢١، وقد تميز الموقدان؛ الموقد d٢١ (انظر الشكل٣١)، والموقد c٢١ بحجميهما فقط.

وسنناقش هنا الموقد c٢١، بينما الموقد d٢١ نقب جزئيا؛ لذلك لا يزال قطره مجهولا بينما تتراوح سماكته ما بين ١٠- ١٥سم. لقد بلغ قطر الموقد c٢١ أكثر من ٥٠سم، وتراوحت سماكته ما بين ١٥-٢٠سم. وكان الموقد عبارة عن حفرة حفرت في أرض الكهف لغرض إشعال النار دون إحاطتها بالحجارة (انظر الشكل٣٢). ويشمل على ذات التسلسل الاستراتيغرافي؛ حيث توضعت تحت الموقد مباشرةً طبقة من التراب المحمر، علتها طبقة من الرماد الأسود، الذي اختلط ببقايا الفحم والعظام المحروقة[٢]، وقد تعرضت العظام لدرجات حرارة عالية وتفتت بشدة، وفُسر هذا على أنه دليل على استخدام العظام كوقود، وبقايا عظمية أخرى تكلست وتحولت للون الأبيض[٣]. وكان بإمكاننا التعرف على بعض أنواع العظام في الموقد c٢١؛ عظام ٦وعول، وأيل واحد، وثعلب واحد. أما في الموقد d٢١؛ فقد تم التعرف على ٣ وعول. وفي موقد الطبقة ٢٣ تم التعرف على وعل واحد وظبيين. حيث عثر في الطبقة ٢٣ على موقد يشبه إلى حد ما موقد الطبقة ٢١ من حيث الحجم والأبعاد وتسلسل الطبقات، فقد بلغ قطره أقل من ٥٠سم وسماكته أقل من ١٠سم. وهو يشير إلى اختيار ذات الموقع من الكهف من أجل إشعال النار[٤].

وقد تركزت البقايا الأثرية في الجزء الأوسط من سلسلة الرواسب الأثرية والتي تكونت من طبقات غامقة من الرماد الصافي، بلغت سماكتها حوالي ١متر، وفسرت سابقا كتراكم رمادي، لكن التحليلات

([1]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2948

([2]) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – Op. Cit. 2013, p.178

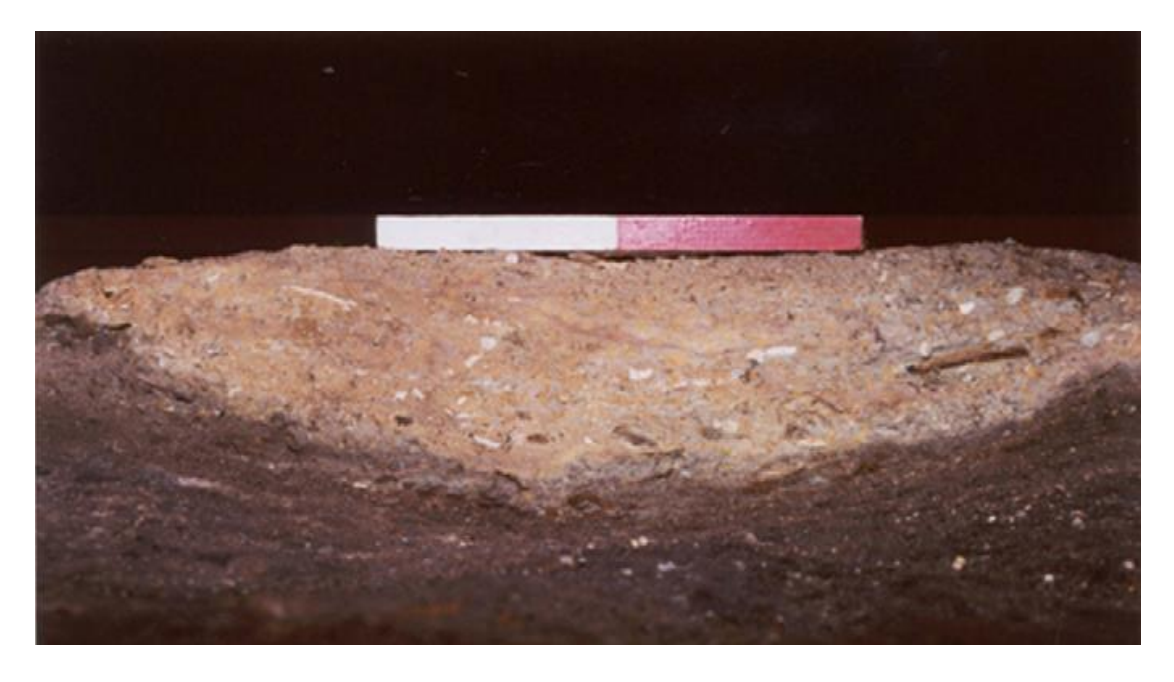
([3]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2948

([4]) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – Op. Cit. 2013, pp.178,180

الدقيقة للرواسب أظهرت تعاقب أكثر من طبقة احتراق نياندرتالي مشكلة من رماد الخشب بكميات كبيرة(١).



(الشكل٣١) الموقد٢١d في كهف أسكويليو نقلا عن: Yravedra, J., 2013, p.178



(الشكل٣٢) تظهر الصورة الموقد c٢١ وقد تجمع الرماد في الحفرة التي حفرت له: Yravedra, J., 2013, p.178

---

(1) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2948

٤-موقد كهف بيش-دو-لازيه:

يقسم كهف بيش-دو-لازيه الرابع Pech de l'Aze IV إلى ثماني طبقات أثرية، وقد أظهرت المعاينة الأولية للطبقة الثامنة، المتوضعة على أرض الكهف الأساسية، بأنها غنية بالمواد العضوية وبالعظام المتكلسة والمحروقة وأدوات الصوان وبقايا الرماد، وأوضح ما تكون الطبقة الثامنة في المربع G14 والمربع H14 حيث تصل سماكتها إلى ٦٠سم، هذا بالإضافة إلى اللون القاتم للرسوبيات في هذه المربعات، حيث توجد عدسات رماد وفحم منفصلة أفقيا تبلغ سماكتها ١سم تقريبا، يمكن تمييزها بسهولة، تفصلها عن بعضها طبقة راسب رقيقة، كما توجد في قاعدة الطبقة الثامنة ذاتها طبقة راسب سوداء سميكة (حوالي ٣سم) من الرماد، تعلوها طبقة رواسب حمراء سميكة تتراوح سماكتها ما بين ٣-٤سم، في الواقع لم تكن الطبقة الحمراء دليلا على الرواسب المحروقة وإنما كانت ناتجة عن زيادة في نسبة معادن الكاولينيت والهيماتيت ولم يظهر أنها تعرضت للنار.

إن الطبقة السوداء السميكة (الأساسية) تغطي عموما بسماكة تتراوح بين ٢ و٣ سم معظم القسم الغربي من مربعات التنقيب ذات الأرقام F14 وH14 بالإضافة إلى مربعات الوجه الجنوبي F12 وF13 وF14 (الشكل ٣٣). وفي جهتي الشمال والجنوب يتناقص سمك الطبقة الثامنة بشكل ملفت للانتباه (الشكل ٣٤)، في الجهة الشمالية ترتفع أرضية الكهف الكلسية حتى أن الطبقة الثامنة لا تتصل بحائط الكهف الخلفي، أما في الجهة الجنوبية -جهة مدخل الكهف- يتناقص سمك الطبقة الثامنة ولاسيما في المربعات E وD وF.

تزودنا المعلومات الأنثروبولوجية على حدوث أكثر من احتراق أثناء تشكل الطبقة الثامنة، ووجود الموقد حيث ظهر في مركز الكهف، في حفرة منخفضة قليلا، هذه الميزة ثابتة تقريباً في كهوف العصر الحجري القديم-الأوسط، ويمكن ملاحظتها في الكهوف الفلسطينية؛ ككهف هايونيم وكهف كبارا[1].

وبالتدقيق في بنية موقد الطبقة الثامنة، يظهر لدينا آثار الرماد والفحم على شكل عدسات رقيقة توضعت فوق بعضها البعض، وقد اختلط الرماد والفحم بالمواد العضوية والعظام المحروقة، والرواسب المحروقة، ويظهر المقطع العرضي (الشكل٣٥) هذه الميزات بوضوح، وإن دل هذا على شيء إنما يدل

([1]) Dibble, H. L., et la, – Op. Cit. 2009, p.186

على آثار احتراق فردي مكرر، كما وجدَ بالقرب من الموقد بعض الادوات المحروقة. وقد جهد المنقبون لرفع طبقات الموقد إلا أن جهودهم لم تكلل بالنجاح، والسبب في ذلك هو تداخل طبقات الموقد فيما بينها، ويفترض المنقبون أن الموقد تعرض لبعض العوامل بعد توضع الطبقات الرمادية التي ساهمت في تداخل طبقاته مع بعضها البعض؛ وكان الدوس وتنظيف الموقد أهم هذه العوامل(١). وعلى الرغم من ذلك يوصف الموقد بأنه سليم وأن الرماد محفوظ بشكل جيد والذي تحول في هذه الطبقة إلى كربونات الكالسيوم. حيث جمعت ٤٥ عينة من الطبقة الثامنة في مواسم تنقيبات ٢٠٠١ و ٢٠٠٣م. واقترح علماء الآثار أن الذي ساهم في الحفاظ على أثار النار هنا؛ هو انهيار الحجارة الكلسية من سقف الكهف في الجانب الغربي مما شكل حاجزا كيميائياً(٢). وقد أرخت السوية الثامنة بـ ١٠٠ ألف سنة تقريباً، وكان المناخ وقتها دافئاً ورطباً(٣).



(الشكل٣٣) الجانب الغربي لمدخل الكهف حيث تظهر الرواسب الغنية بالمواد العضوية والرمادية: Dibble H. L. 2009, p.188

بينما تبلغ سماكة الطبقات من السابعة حتى الثالثة حوالي ٣م، وقد أرخت بواسطة التألق الحراري بـ ٧٠- ٥٠ ألف سنة. ولم تقدم إلا إشارات ثانوية على استخدام النار، وهذه الإشارات الثانوية يمكن أن نحصرها في بعض قطع الفحم الصغيرة والتي يبلغ حجمها حوالي ٠,٥سم في قمة الطبقة الثالثة، وعلى

---

(1) Sandgathe, D. M. et, la. – Op. Cit. 2011, p.217

(2) Dibble, H. L., et, la. – Op. Cit. 2009, p.187

(3) Sandgathe, D. M. et, la. – Op. Cit. 2011, p.217

الرغم من ظهور أدله أخرى على شغل النياندرتال لهذه الطبقة كـ(الأدوات، وعظام الحيوانات التي تعرضت لسلخ اللحم عنها بسلوك واع وأداة حجرية)، إلا أن دليل استخدام النار في هذه الطبقة بالذات يكاد يكون ثانويا وينحصر في كميات صغيرة من رماد النار، وبعض الحجارة والعظام المحروقة(1).



(الشكل٤٣) المدخل من جهة الجنوب والأطراف الغربية بنهاية موسم تنقيبات ٢٠٠٣م، الجزء الأكثر سماكة من الطبقة الثامنة إلى اليسار، ويخف بشكل تدريجي إلى اليمين ويمكننا ملاحظة الصخور التي سقطت من السقف. عن: Dibble H. L. 2009, p.188

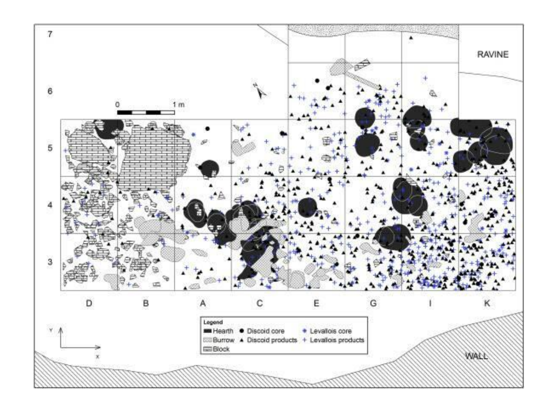


(الشكل٣٥) مقطع عرضي لفحم وبقع رمادية فسرت كموقد في السوية ٨ . نقلا عن: Sterner, L. J., 2012, p.53

(1) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.54

٥–موقد ملجأ لا كويبرادا الصخري:

لا يختلف موقد ملجأ لا كويبرادا كثيرا عن مواقد الشرق الأدنى والمواقد الأوروبية في العصر الحجري القديم– الأوسط من الناحية الاستراتيغرافية. وأن النار كانت تشعل بشكل دائم ومستمر، مما أدى إلى تراكم الطبقات الرمادية فوق بعضها، كما يظهر تداخل المواقد فيما بينها[(١)]. لكن الملفت للانتباه هو العثور على ٢٩٠ قطعة خشبية متفحمة في المستويات الأربعة العليا، وقد تميزت السوية الرابعة المؤرخة بـ ٤٤ ألف سنة بأنها قدمت كمية من بقايا الخشب المتفحم، رغم أن الأعشاب كانت مادة إشعال أساسية فيها. كما قدم الملجأ عددا من حجارة الصوان وبقايا عظام حيوانية؛ والتي وصل عددها إلى ٤٨ جزءاً عظمياً. وقد لوحظت مناطق الاحتراق في السوية الرابعة، وتشمل الموقد البسيط (الشكل٣٦) والمتمثل بطبقة سوداء غنية بقطع الفحم الصغيرة وبقطع العظام الصغيرة المتفحمة، حيث لم يتعرض الوقود فيها للاحتراق الكامل، مما أعطاها اللون الأسود. وتحتها توضعت رواسب حمراء محروقة. بينما تفرق الرماد والفحم حول الموقد (ولا سيما في السويتين الثالثة والرابعة) نتيجة الدوس والسلوك الهادف (عملية تنظيف الموقد). وبالدليل المقارن قدم كهف كبارا مثلا مشابها من حيث تفرق الرماد حول الموقد. لكن الملفت للانتباه أن فحم ملجأ لا كويبرادا تعرض للتعديل الحيوي، وهذا يُوضحه الحجم الصغير لقطع الفحم نتيجةً لنشاط عمل الطفيليات والبكتيريا والفطريات، حيث كانوا سبباً في تدهور المادة العضوية في الإيداعات الأثرية. ومن خلال حضورهم في عينات فحم الخشب استطاع علماء الآثار تحديد تواريخ متسقة مع الصوان المحروق[(٢)].



(الشكل٣٦) آثار المواقد في السوية الرابعة في كهف لا كويبرادا (الصفحة الرسمية للموقع على الأنترنت)

([1]) Salazar-García, D. C., & Power, R. C., et la., – Op. Cit. 2013, p.6

([2]) Badal, E., & Villaverde, V. & Zilhão, J. – Op. Cit. 2012, pp.17,18

٦– موقد المغارة السادسة عشرة:

يظهر موقد المغارة السادسة عشرة (فرنسا) في المربع ٢٠، في منتصف الطبقة C الموستيرية، ولا يختلف عن مواقد العصر الحجري القديم – الأوسط في الشرق الأدنى من الناحية الاستراتيغرافية، على الأقل عند المعاينة في الحقل[١]. حيث بوسعنا أن نميز طبقاته من خلال تسلسل الألوان الزاهية؛ فالطبقات تتوزع بألوان صفراء وبرتقالية وحمراء وسوداء في وسط رمال بنية، وتأخذ الطبقات المكونة للموقد شكل العدسات مركبة فوق بعضها بعضاً. ويبدأ الموقد من الأسفل بعدسات حمراء اللون، تدل على الرواسب المحترقة التي توضعت تحت الموقد مباشرةً. تعلوها عدسات سوداء غنية بالفحم، ويصل سمك هذه الطبقة السوداء إلى ١٠سم وأحيانا أكثر، وإن كانت حبيبات الفحم فيها صغيرة جداً. ثم تعلوها عدسات برتقالية اللون تخف فيها درجة هذا اللون حتى تصبح صفراء في قمتها. ثم عدسات بيضاء في قمة الموقد. ويظهر من الرواسب أنها سخنت لدرجات حرارة عالية، وتبلغ سماكة الموقد حوالي ٢٠سم، ويقدر قطره بـ ٥٠سم تقريبا، وإن كانت بعض هذه العدسات تتسع ليبلغ قطرها مترا كاملا نتيجة الدوس وعمليات ما بعد الترسب. ويتبين أن النار كانت تشعل فيه بشكل دائم ومستمر، مما أدى إلى تراكم الطبقات الرمادية فوق بعضها بعضا، ويظهر بأن الموقد لم يخضع للصيانة أو التنظيف[٢]. ويظهر أن الموقد استخدم لأكثر من غرض أهمها التدفئة والطبخ والإنارة كما عثر في قلبه على بعض الأدوات الصوانية المحروقة. ومما يظهر من ميزات هذا الموقد أن النار أشعلت فيه مباشرة على أرضية الكهف دون إحاطتها بالحجارة أو حفر حفرة لها، وهذا ما ظهر تماما في كهف كبار في الشرق الأدنى[٣].وقد أرخ الكهف ما بين ٦٥–٥٤ ألف سنة خلت[٤]، أي أنه سكن خلال مرحلة وصفت بأنها جليدية، كان الموقد فيها ضروريا لاستمرار الحياة.

([1]) Karkanas P., & Rigaud, J.-Ph., & Simek, J. F., & Albert, R. M., & Weine, S., – *Ash Bones and Guano: A Study of the Minerals and Phytoliths in the Sediments of Grotte XVI, Dordogne, France* – Journal of Archaeological Science 29, 2002, p.722

([2]) Rigaud, J-P., & Simek, J. F., & Thierry, G., – *Mousterian Fires from Grotte XVI (Dordogne, France).* – Antiquity 266, 1995, p. 907

([3]) Ibid, p.909

([4]) Kervazo, B., & Texier, J-P., – *le site paléolithique de la grotte XVI (Dordogne, France) : lithostratigraphie, processus de formation et essai de chronologie* – PALEO, N° 21, 2009-2010, p.166

• ثالثا: نماذج من بنية الموقد الميكرومورفولوجية، وطبقات الرماد:

إن دراسة التسلسل الاستراتيغرافي ووصف ألوان طبقات الموقد ومكان الموقد داخل الكهف ليس كافيا، لا بد من التعرف على بنية الرماد لفهم أنماط إشعال النار. إن أي تحليل لمكونات موقد من العصر الحجري القديم– الأوسط يعطينا صورة واضحة عن النشاط النياندرتالي، ومنظر طبيعي غير مباشر عن المكان الذي عاش فيه أصحاب هذا النشاط، واستراتيجيات الجمع، وأنواع الوقود التي استعملت في الموقد، والتي تزودنا بمعلومات مهمة عن النباتات التي كانت حاضرة وقت سكن الموقع، وطبيعة البيئة والمناخ المهيمن، وأهم الوجبات الغذائية التي تناولها أفراد النياندرتال. ويتطلب فهم بقايا النار فهم عمليات تشكل الرواسب التي ربما أثرت على حفظ الموقد، ومعرفة الشروط الأولية التي أُشعلت فيها النار وميزات الاحتراق، والسمات التي قد تؤثر على الحالة العامة وتوزع البقايا المحترقة(١).

تقوم دراسة الرماد على تحليله كيميائياً، وفصل مكوناته عن بعضها بعضاً، مثل [العظام المحترقة، الرواسب المحترقة، الفحم، بقايا النباتات (الفيتوليث)، كربونات الكالسيوم، تجمعات السيليسوس]، وبوسعه أن يشرح لنا آثار النشاطات الهادفة التي قام بها النياندرتال لتحضير الموقد، وتراكيب أخرى متعلقة بالنار (مثل: تجمع الرماد خارج الموقد، ومكب الرماد، وتعديل الرماد بالدوس)(٢).

إن أي رماد ناشئ عن احتراق مادتين نباتيتين، سيقدم ثلاثة مكونات رئيسية؛ أولا كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) الموجودة أصلاً في أنسجة النباتات، والسيلسيوس siliceous والفيتوليث phytoliths أو مواد معدنية slag، والمكون الثالث أملاح قابلة للذوبان وبقايا أخرى موجودة في أنسجة النبات قبل الاحتراق، ونادراً ما توجد معادن أخرى مثل الأنهيدريت anhydrite، والمكونات الثلاثة غير مرئية بالعين المجردة(٣). وتتفاوت نسبتها؛ ففي بيئة الكهف القلوية التي ترتفع فيها نسبة الرطوبة، يتحلل رماد الخشب إلى كربونات الكالسيوم وسليكات الفيتوليث، حيث يصل معدل كربونات الكالسيوم الصافية فيه إلى ٩٨%، و٢% سيليسيوس وفيتوليث، وبالتالي سيكون وجود كربونات

(1) Albert, R. M., & Cabanes, D., – Op. Cit. 2008, p.177

(2) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.108

(3) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.11

الكالسيوم في الترسبات دليلا جيدا في كهوف ما قبل التاريخ على إشعال الخشب[1]. مع ضرورة الانتباه إلى أن المكون الأساسي للرماد الجديد هو كربونات الكالسيوم، وهو موجود على شكل بلورات صغيرة تغطي منطقة سطحية كبيرة، وهذه البلورات غير مستقرة عموما[2]، وغالبا ما تتفاعل كربونات الكالسيوم الناتجة عن احتراق النار مع الفوسفات المنحل في المياه الجوفية، لتنتج مركبات رمادية حمضية جديدة عديمة الذوبان[3]، مصحوبة بانخفاض حجم الرماد. حيث بينت التجارب أن الكسر الحمضية عديمة الذوبان، غالبا ما يكون وزنها بمعدل ١,٩% من وزن الرماد الأصلي، وبناءً عليه نستنتج أن نسبة الرماد تنخفض خمسين ضعفا. لذلك فالطبقة الرمادية المكونة من السيليسوس التي تبلغ سماكتها حوالي ٥سم اليوم، كانت أسمك بخمسين مرة، أي حوالي ٢٥٠سم[4].

إن دراسة ترسب وتحلل المواد المحروقة، تم التوسع فيه من خلال دراسة البقايا المعدنية وبقايا النباتات المعروفة بـ (الفيتوليث) المكتشفة في الرماد. إن دراسة الفيتوليث لا تسمح لنا بالتعرف على نوع النبات المحروق فقط، لا بل حتى على الجزء المحروق منه. والفيتوليث بقايا مجهرية متكونة من السليكا الصافية تنشأ من النباتات، وإنتاجها في النباتات يختلف حسب نوعية هذا النبات. ويكثر الفيتوليث في النباتات أحادية الفلقة؛ مثل الأعشاب، والنخيل، والبردي. وتنتج الأعشاب كميات فيتوليث أكثر بـ٢٠ مرة من الخشب، وأكثر بـ ١٦ مرة من أوراق النباتات ثنائية الفلقة[5]. مع العلم أن أعداد الفيتوليث لا ترتبط بألوان طبقات الموقد، ما عدا في الطبقات الثانوية البيضاء التي تبين بثبات أنها تقدم أعداداً أكبر منه[6].

يظهر شكل الفيتوليث بالفحص المجهري بأكثر من شكل، وقد صنف إلى مجموعتين رئيسيتين: **الأولى** يأخذ فيها الفيتوليث شكلاً ثابتاً، **والثانية** يأخذ فيها الفيتوليث شكلاً متغيراً. والفيتوليث ذو الشكل الثابت غالباً ما يكون ناتج عن الأخشاب والنباتات ثنائيات الفلقة، مع العلم أنه ليست كل

---

(1) Albert, R. M., & Cabanes, D., – Op. Cit. 2008, p.177

(2) Karkanas P., et la., – Op. Cit., 2002, p.722

(3) Albert R, M, & Cabanes, D. – Op. Cit. 2008, p.177

(4) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.779

(5) Albert R, M, & Cabanes, D. – Op. Cit. 2008, p.177

(6) Karkanas P., et, la. – Op. Cit., 2002, p.726

أشكال الفيتوليث يمكن أن تخص بشكل معين، وتفاصيل هذه الأمور مشروحة في مقالة الدكتورة ألبرت[1]، فمثلاً الفيتوليث الناتج عن الخشب يلاحظ غالباً بالشكل الكروي أو شبة الكروي أو الإهليجي، وأشكال مستطيلة بالسطوح الناعمة أو الخشنة[2]. ويزداد الأمر تعقيداً إذا علمنا أن الفيتوليث لا يوجد دائماً في رماد الخشب، بسبب قابليته للذوبان. ومتى وجد الفيتوليث في الرماد يصبح للتحليلات الميكرومورفولوجية القدرة على تقديم صورة واضحة عن الوقود المفضل على الأمدين القصير والبعيد. عموما سنقدم شروحا مفصلة عن الفيتوليث وأشكاله في كل كهف عند دراسة البنية الميكرومورفولوجية للموقد. مع ضرورة الانتباه إلى أن الفيتوليث قد يتشكل نتيجة عوامل أخرى كتفسخ النباتات التي استعملت كفراش. ويمكن تمييز الفيتوليث الذي تعرض لدرجات الحرارة من الفيتوليث الذي لم يتعرض للحرارة من خلال الفحص في المخبر، وذلك بقياس قرينة انكسار السليكا[3]. عموماً إن الهدف من دراسة الفيتوليث هو التعرف على وجوده في الكهف إن كان ناتجاً عن نشاط إشعال النار أنثروبولوجياً أم لا[4].

كما أن دراسة المواد العضوية المختلفة في الرماد، مثل الجل gels (مواد عضوية غير متبلورة بدون تراكيب خلية)، وغبار الطلع pollen، والبذور spores، والقشور cuticles، والشمع waxes، والفطر fungi، والراتنج resin (مادة صمغية)، والحضور النسبي أو غياب مثل هذه المكونات من الرماد الناتج عن الاحتراق؛ يعكس تركيب المادة التي أُحرقت (نباتات، عظم، لحم، زيوت)، ويعطي تحليل المواد العضوية معلومات مفيدة عن شروط الاحتراق في الموقد (درجة الحرارة، ودوام درجة الحرارة، كمية الأوكسجين، كمال الاحتراق) [5].

وتعتبر الكهوف من أفضل المواقع الأثرية في حفظ الرماد، لأن حفظ الرماد يعتمد على عملية الترسب وعمليات ما بعد الترسب، وإن كان قد عُثر عليه في مواقع العصر الحجري القديم – الأوسط في

[1] Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L., – Op. Cit. 2000, p.939

[2] Albert R, M, & Cabanes, D., – Op. Cit. 2008, p.177

[3] Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.13

[4] Albert, R. M. & & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S. – Op. Cit. 2003, p.475

[5] Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.114

الهواء الطلق (كما في موقع مولودوفا الأول في السوية الرابعة)، لكن عُثر على كميات كبيرة منه في الكهوف بحكم أنها محمية وبيئتها قلوية، وتتجمع الرواسب فيها بسرعة أكبر. وتعتبر بيئة الكهف مناسبة للحفاظ على الفيتوليث بحكم أنه معرض للنقل بواسطة الرياح والماء، وهذا ما يحدث غالباً في مواقع الهواء الطلق. كما أن كربونات الكالسيوم تبقى بحالة أفضل في بيئة الكهف القلوية، ويبقى السليسوس بحالة أفضل في البيئة الحامضية، وبيئة الكهف الرطبة تساهم في انحلال الأملاح القابلة للذوبان إلى حدٍ كبير وبالتالي إعطاء تربة قلوية جداً (pH 9–13.5)، هذه الشروط يمكن أن تساهم في انحلال الفيتوليث، بينما تساهم في حماية كربونات الكالسيوم. بينما للبيئات الرسوبية القاحلة جداً القدرة على الحفاظ على كربونات الكالسيوم والسليسوس على حدٍ سواء[١].

أ. نماذج من بنية الموقد الميكروموفولوجية في كهوف الشرق الأدنى:

١– بنية الموقد الميكروموفولوجية والطبقات الرمادية في كهف كبارا:

لقد بينت أبحاث الأستاذ شيجل Schiegl في كهف كبارا أن سبعة مواقد محفوظة بشكل جيد جداً، حيث تحول الرماد فيها إلى كربونات الكالسيوم، (منها موقدان في القطاع الشمالي الشرقي من الكهف)، وستة وأربعين موقداً تفاعل الرماد فيها مع الفوسفات ليعطي تشكيلة معادن الفوسفات، واثنان وثلاثين موقداً كانت مكونة بشكل أساسي من تجمعات السيليسوس. وقدم شيجل دراسة قارن فيها بين تجمعات السيليسوس الناتجة عن إحراق الأخشاب الحديثة، وتجمعات السيليسوس المعلومة من عينات كهف كبارا. واستطاع أن يتوصل من خلالها إلى أن مواقد كهف كبارا قد مرت بعدة عمليات تفاعل بعد توضع رسوبياتها، ولم يقتصر أثر هذه العمليات على الرماد، لا بل ساهمت في إعادة ترتيب رسوبيات الكهف كاملةً[٢].

على أية حال درس رماد مواقد كهف كبارا من أكثر من عالم آثار، وقدمت أبحاثهم قواعد بيانات أصبح بالإمكان الاعتماد عليها لتقديم دراسة مفصلة لكل طبقة، ولنبدأ من الأعلى إلى الأدنى، وأول سوية موستيرية هي السوية السابعة، المؤرخة بـ ٥٩ ألف سنة بواسطة التألق الحراري:

([1]) Mentzer, S. M., – Op. Cit. 2012, p.15

([2]) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.769

❖ رماد السوية السابعة:

▪ الموقد في المربع 22 I في السوية السابعة:

تتوضع هذه السوية على عمق يتراوح ما بين ٥-٦م من سطح الأرض. ويتداخل رمادها في بعض الأحيان مع ترسبات السوية السادسة التي تعلوها، والتي تعود للعصر الحجري القديم-الأعلى. ومن الرواسب الرمادية الموستيرية أخذت الوحدة (KEB06-15) كعينة دراسة من جانب الحائط الشمالي للكهف، من المربع 22 I، (الشكل٣٧) وتبلغ سماكتها ٣٢سم، على عمق يتراوح من ٥,١٤م – ٥,٤٦م من سطح الأرض. توصف طبقات هذه الوحدة إما أنها بنية اللون مفككة أو على شكل رماد متماسك. (الشكل٣٨)، والوحدة كما وصفت في الحقل: ١) راسب بني ناعم مخلوط بكميات كبيرة من العظام الناعمة في أعلى الكتلة. ٢) راسب غرين بني ناعم، مخلوط ببعض بقايا العظام مميزة باللون البرتقالي. ٣) راسب جيري مخلوط بالفحم موزع في راسب الطبقتين الأولى والثانية، وهو متماسك جزئيا في الجانب الأيسر. ٤) طبقة رمادية عليا غنية بالفحم والرماد المتماسك، وقطع صوانية وعظام محروقة. ٥) راسب غرين بني بين طبقتين من الرماد الأبيض، متماسك جزئيا في الأعلى. ٦) طبقة رماد ثانوية متماسكة بيضاء إلى رمادية اللون. ٧) راسب بني بين طبقتين رماديتين. ٨) طبقة رمادية بيضاء في قاع الكتلة، مختلطة بالجزيئات الحمراء، فحم وعظام محروقة، أجزاء منها متماسكة وأخرى مفككة[١].

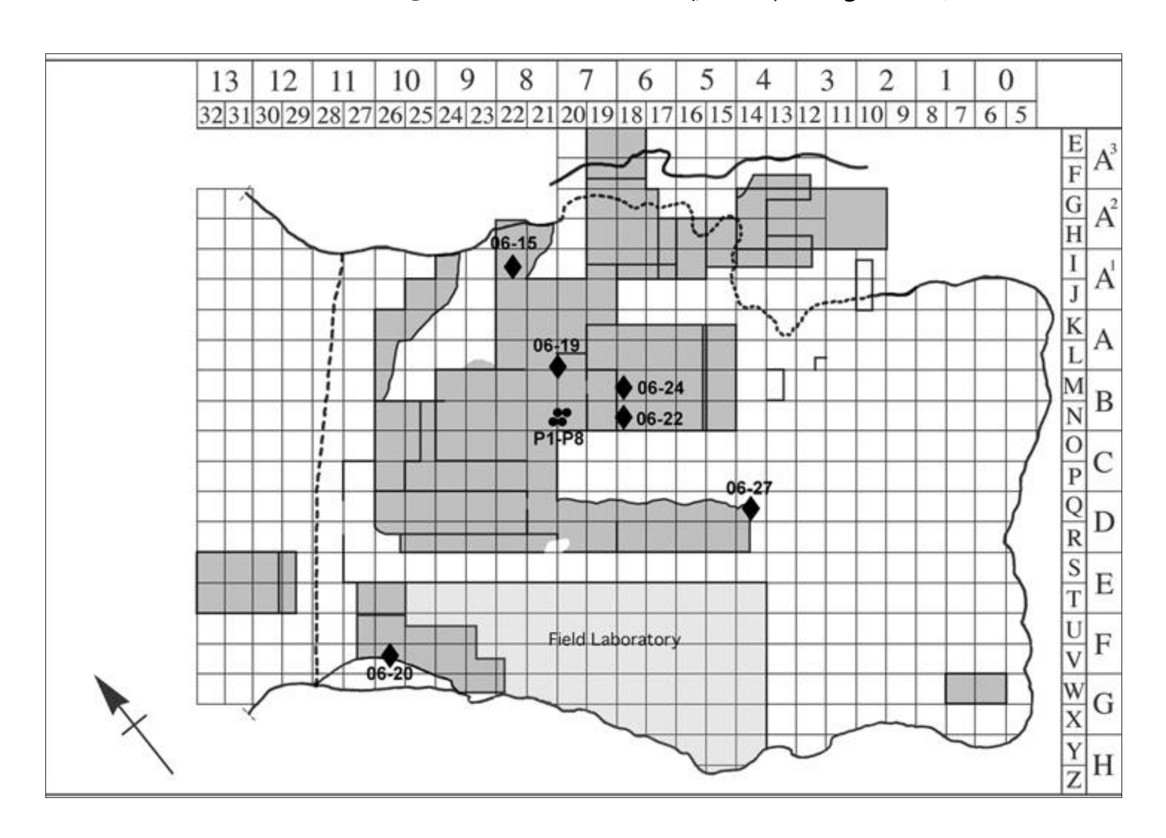
وقد أظهر الفحص المخبرية أن مصدر كربونات الكالسيوم هو رماد الخشب، وأنها محفوظة بشكل جيد، وأن كمية قليلة فقط تفاعلت مع الفوسفات لتعطي فوسفا الكالسيوم (الدهاليت). ويحتوي هذا الرماد بشكل خاص على أجزاء عديدة من العظام، ويمكن تمييزها بشكل واضح. والملاحظة المهمة هي غياب بقايا النباتات العشبية في هذه الوحدة، وغياب بقايا النباتات تسبب في منع الباحثين من تقديم تفسيرات ميكرومورفولوجية لأن هامش الخطأ سيكون كبيرا، على أية حال ظهر بعض الفيتوليث من منشأ نباتات ثنائية الفلقة (خشبية). باستثناء العينة 15.8A التي ظهر فيها حضور بقايا نباتية عشبية وقشور بذور نباتات ثنائية الفلقة. بينما بينت العينة 15.5A كمية كبيرة من الفحم القاتم، وكانت واضحة بشكل جيد بسبب حضور الدياتوم diatoms (طحلب نهري)[٢].

---

(1) Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2012, p.290

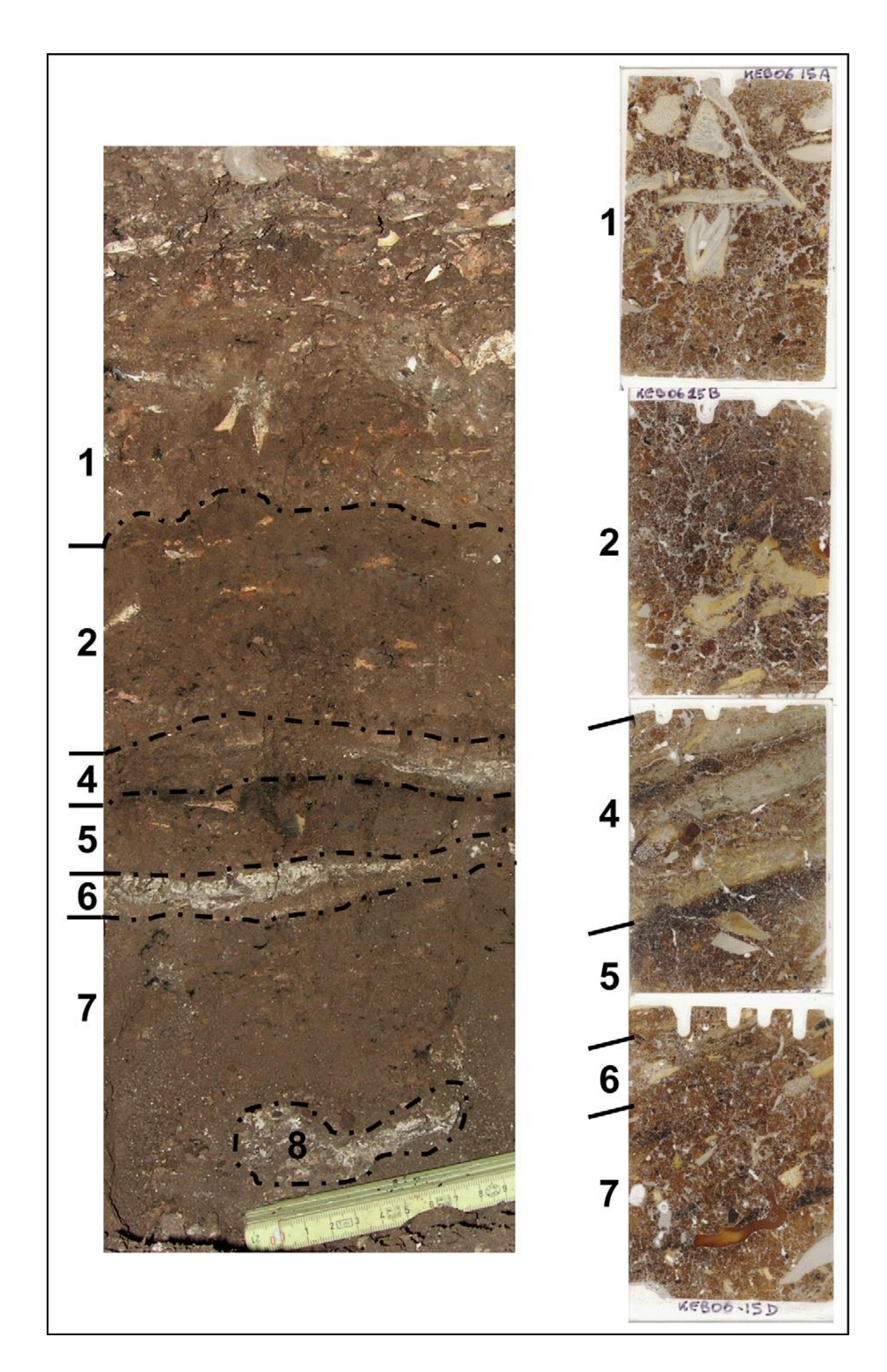
(2) Ibid, p.284

إذاً لدينا غياب كامل للفيتوليث الناشئ عن الأعشاب (باستثناء الكمية القليلة في العينة 15.8A) في الواقع إن الفيتوليث لا يحافظ على شكله بعد أن يختلط بالتراب، ومن المحتمل بسبب تماسكه الضعيف. فالتأثيرات الجيوكيمائية في الرواسب يمكن أن تؤدي إلى الانحلال الكيمائي للفيتوليث الذي لوحظ في مختلف عينات الكهف، فقد تتحلل الفيتوليث بالشروط القلوية التي ترتفع بترشح الماء، الذي سجل في الكهف، فالوحدة (KEB06-15) تظهر ارتفاع في نسبة كربونات الكالسيوم، أي ارتفاع في نسبة رماد الخشب، مع غياب كامل للفيتوليث، مما يدفعنا للتخمين بإحدى خيارين، إما أن الخشب هو المادة الوحيدة التي استخدمت كوقود هنا، أو أن الفيتوليث ذاب بسبب التفاعلات الكيمائية، لكن الفحص الميكرومورفولوجي لم يقدم أي إشارة على انحلال الكربونات، وظهور الطحلب النباتي يبعد فرضية الانحلال، وهذا يدفعنا لترجيح الخيار الأول وأن الخشب كان المادة الوحيدة التي أحرقت هنا. لكن المشكلة تبقى في أننا لم نسجل حضور الفيتوليث الناشئ من اللحاء. وهذا يقترح علينا أن الخشب الذي استعمل كوقودٍ للنار في كهف كبارا قد نظف من اللحاء[1].



(الشكل٣٧) مخطط كهف كبارا، ومواضع العينات المدروسة، نقلا عن: Albert, R. M. Berna, F. 2012, p.283

([1]) Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. **2012**, pp.285-288



(الشكل٣٨) ميزات احتراق في الوحدة (Keb-06-15) طول المسطرة ١٠سم. نقلا عن:

Albert, R. M., & Berna, F. & Goldberg, P., 2012, p.290

- **الموقد المركزي في السوية السابعة:**

يعتبر الموقد المركزي في السوية السابعة من أهم مواقد كهف كبارا، وهو يتركز فيها بشكل أساسي، وإن كان الجزء الأعلى منه يتداخل مع السوية السادسة (من الجهة اليمنى). يمتد الموقد على مربعات التنقيب O21 وO22 وP21 وQ21 وR20، (الشكل٣٩) ويبدو أن النار أشعلت فيه دائما ولفترات طويلة، وإلا لما تراكم كل هذا الرماد. يلاحظ أن سماكة الموقد تتناقص من اليمين O22 إلى اليسار R20، من ١٠٥سم كما هو واضح في الخط a إلى ٥٧سم في الخط b[١]. ولدراسة الموقد تم أخذ العينات RKE38 وRKE39 وRKE40 من نفس الموقد، أخذت العينة RKE40 من الطبقة البيضاء في المربع P21 على عمق ٥٩٠سم، بينما أخذت العينة RKE38 من الطبقة البيضاء في المربع O21 على عمق ٦١٠سم، وأخذت العينة RKE39 من الطبقة البيضاء في المربع P21 على عمق ٦٠٩سم، (أي من ذات طبقة رماد العينة ٣٨ وتفصل بينهما بضعة سنتيمترات)، وبالفحص بأشعة فروبير تحت الحمراء تبين أن العينات الثلاث لها ذات التركيبة المعدنية، فالرماد في هذه العينات مكون من السيليسوس ومن المفترض أن يكون مشتقا من الخشب، ومعدن المونتجوماريت والكوارتز والأوبال (معدن غير متبلور، شفاف) والفوسفات الأبيض، بينما اشتملت على أعداد أقل من الفيتوليث مقارنة بالعينات الأخرى، إن العينتين RKE38 وRKE39 تحتويان نسبة أكبر من سيليكا الأعشاب، بينما باقي العينات من الأخشاب[٢]. والملاحظة الأهم التي تم تسجيلها أن رماد الطرف الرقيق للموقد في المربع R20 تكون من معدن التاراناكيت taranakite، ربما نتيجة تفاعل مادة السيليسوس مع الرواسب المختلفة[٣]. عموما في مربع التنقيب R20 توضعت طبقات الرماد البيضاء الرقيقة الغنية بالسيليسوس فوق طبقات الرماد السوداء الغنية بالفحم[٤].

إن تسجيل نسبة أكبر من سيليكا الأعشاب في موقد السوية السابعة يمكن تفسيره من خلال مراجعة نتائج تحليلات الفيتوليث لبقايا النباتات العشبية، التي أظهر تحليلها درجة الشبة الكبيرة بينها

---

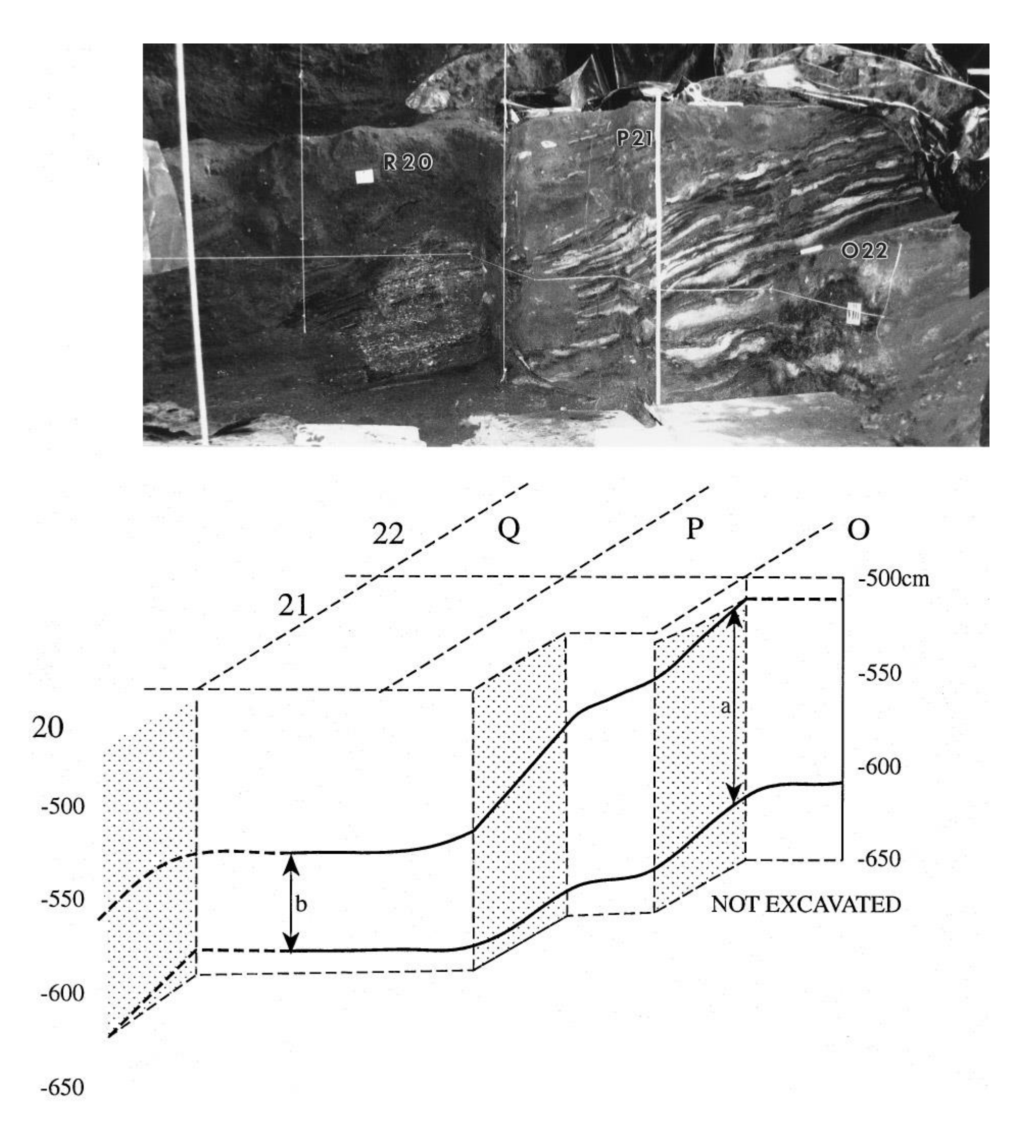
(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.777

(2) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.943

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.777

(4) Ibid, p.775

وبين لحاء الأشجار الحديثة، مما يعني أن الأخشاب التي أحرقت في الكهوف كانت ملوثة بهذه الأعشاب، وهذا يدل على أن المادة المحروقة بشكل أساسي من الخشب واللحاء، ولا يشير إلى أن العشب كان مادة أساسية في الاحتراق، الأمر ذاته موجود في السويتين الموستيريتين B و C في كهف الطابون، حيث لوحظ وجود بقايا نباتات ذات منشأ أشجار ولحاء دون وجود أعشاب، وتقترح الدكتورة ألبرت أن منطقة الكهف كانت غابة كثيفة مما أعاق نمو الأعشاب، وبالتالي استخدامها[1].



(الشكل٣٩) موقد السوية السابعة، نقلا عن : Schiegl, S., 1996, p.777

(1) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.946

- **الموقد في المربع Q14 في السوية السابعة:**

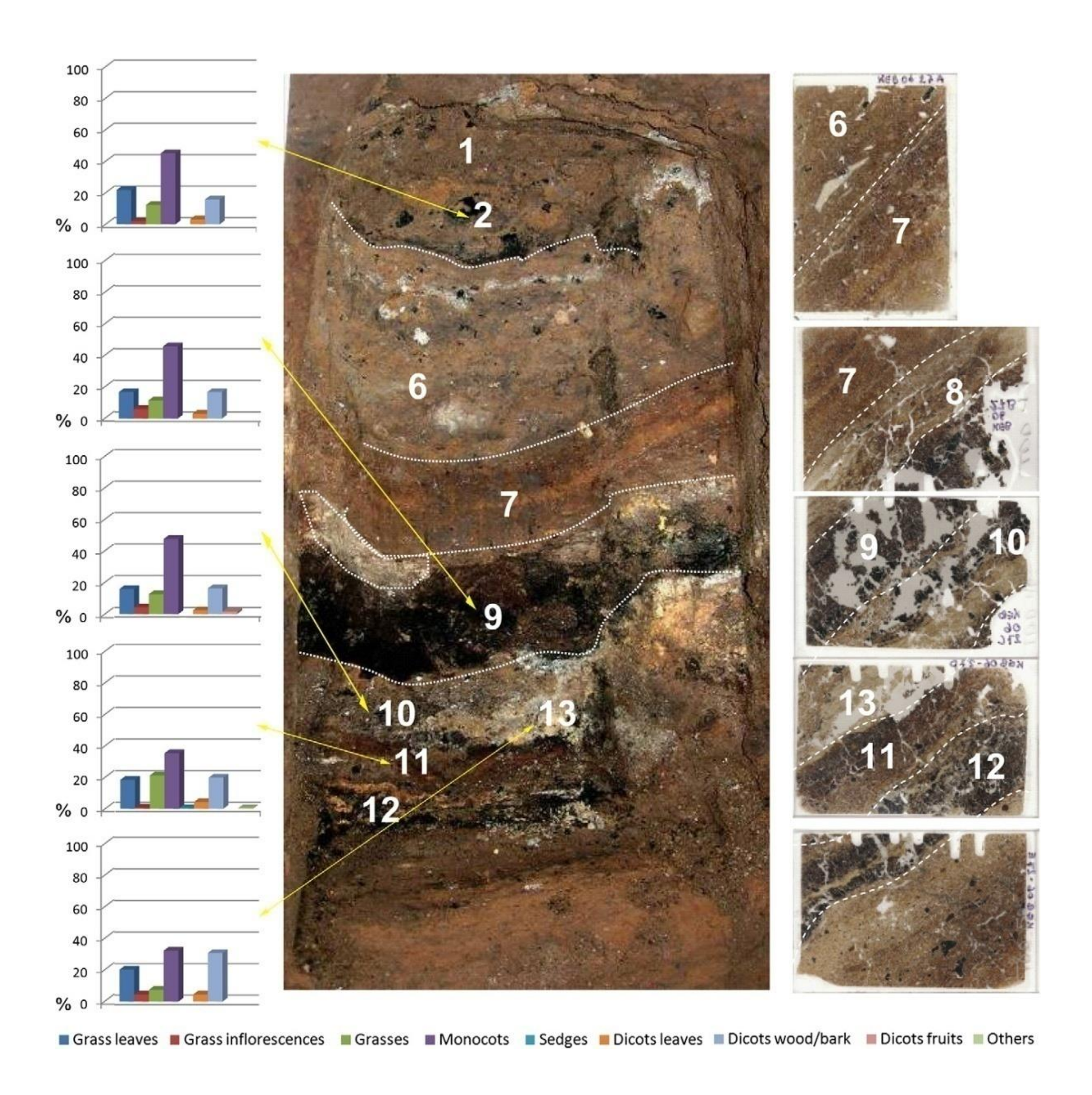
وتم أخذ وحدة رمادية أخرى هي الوحدة (Keb06-27) كعينة دراسة لكن من مركز الكهف، من المربع Q14، (الشكل٣٧) وتبلغ سماكة هذه الوحدة ٢٥سم، على عمق يتراوح من ٥,٣٥ – ٥,٦٠م من سطح الأرض، وهي طبقات كستنائية اللون (بنية غامقة) مع رماد أبيض، والوحدة كما وصفت في الحقل (انظر الشكل٤٠) كانت على النحو التالي: ١) راسب رمل بني في القمة. ٢) راسب رمل مخلوط مع الفحم. ٣) طبقة رمادية من بيضاء إلى بنية مخلوطة بذرات الفحم. ٤) رمل جيري مخلوط بالجزئيات البيضاء. ٥) رمل أصفر مخلوط بالفحم. ٦) طبقة جيرية رقيقة ناعمة. ٧) رمل بني محمر مترسب مدفون بين طبقتين أشد احمراراً. ٨) عدسة رمادية بيضاء. ٩) طبقة سوداء تتضمن رمال صفراء. ١٠) طبقة جيرية برتقالية وبيضاء. ١١) طبقة بنية سمراء في القمة. ١٢) طبقة سوداء قاتمة بين طبقتين مميزتين باللون الأصفر. ١٣) كوة جانبية مكونة من الرمل الجيري الأصفر[1].

وقد أظهر تحليلها أن الرماد قد نشأ عن احتراق الخشب بسنتيمترات سميكة، مع مواد نباتية متفحمة جزئيا، وتراب غير محروق، وفوسفات وسيليكا silica. ويكشف تحليل IR حضور الفوسفات الأبيض leucophosphite (فوسفات–ألمنيوم–بوتاسيوم حديدي) وسليكا غير متبلورة amorphous silica. ويشير إلى أن الراسب قد مر بتفاعلات حادة ناتجة عن حضور براز الطيور، الذي تجع بالتناوب مع سُكنى الكهف. العينات الخمسة التي حللت من الوحدة (Keb06-27) وهي: (KEB06-27A) و(KEB06-27B) و(KEB06-27C) و(KEB06-27D) و(KEB06-27E) (الشكل٤٠) تظهر ارتفاع نسبة بقايا النباتات وخصوصاً في الطبقة الثانية من هذه الوحدة، وهي أعشاب غالبا ما تكون من عائلة (festucoid) وهي عائلة ثانوية من الحشائش، كما لوحظ أن بقايا أزهار الأعشاب موجودة بوفرة في طبقات هذه الوحدة: التاسعة والعاشرة والثالثة عشرة. وتبين أن الطبقة التاسعة غنية بالفحم. وأظهر فحص بقايا النباتات في الطبقتين التاسعة والعاشرة تطابقاً تاماً، وهذا يرجح احتمال اختلاطهما. وعلى الرغم من الجزء الكبير من الخشب المتفحم في الطبقة ٩، وعلى الرغم من أن الطبقة العاشرة ذات رماد رمادي اللون، وأن الطبقة ١٣ ذات رماد أبيض اللون. إلا أن التحليلات بينت على نحو ملفت للانتباه أن نسبة رماد الخشب هي الأعلى في الطبقة

---

(1) Albert, R. M., & Berna, F. & Goldberg, P., – Op. Cit. 2012, p.286

الثالثة عشرة، بينما كانت نسبة الأعشاب ذات الخلايا القصيرة short cells الأكثر في الطبقة العاشرة. وبين التحليل الميكرومورفولوجي أن الطبقة الحادية عشرة المتوضعة أدنى الطبقتين العاشرة والثالثة عشرة مكونة من الطين المعدل، وهي غنية بالمادة العضوية[1].



(الشكل ٤٠) ميزات الاحتراق في الوحدة KEB06-27 وفي يمين الصورة يظهر الفحص الدقيق للعينات وحجم كل عينة ٧٥ x ٥٠ ملم. وهي مرتبة من الأعلى (KEB06-27A) و (KEB06-27B) و (KEB06-27C) و (KEB06-27D) و (KEB06-27E). نقلا عن :

Albert, R, M., & Berna, F. & Goldberg, P., 2012, p.286

---

(1) Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2012, p.282

❖ رماد السوية الثامنة – التاسعة:

عثر في الوحدة الثامنة– التاسعة على إيداعات رماد سميكة (تزيد سماكتها عن ٥٠سم) في القطاع الشمالي الشرقي من الكهف، في مربعات التنقيب G12 / G13[١]، وقد أرخت بواسطة التألق الحراري بـ ٥٩ ألف سنة خلت بهامش قدره ٣٥٠٠ سنة[٢]. والرماد هنا محفوظ بشكل جيد، يتضمن كميات كبيرة من كربونات الكالسيوم كجزء أساسي من مكونه الرئيسي، ويتضمن العديد من البقايا العظمية، وبقايا نباتات محروقة، وذرات الكوارتز، وبعض شظايا الصوان، وتجمعات السيليسوس. علما أن هذا الموقع من أجف بقع الكهف، وقوامه صافي. ويمكن تمييز تجمعات السيليسوس في الترسبات الطينية المحروقة التي ترتفع فيها نسبة البوتاسيوم.

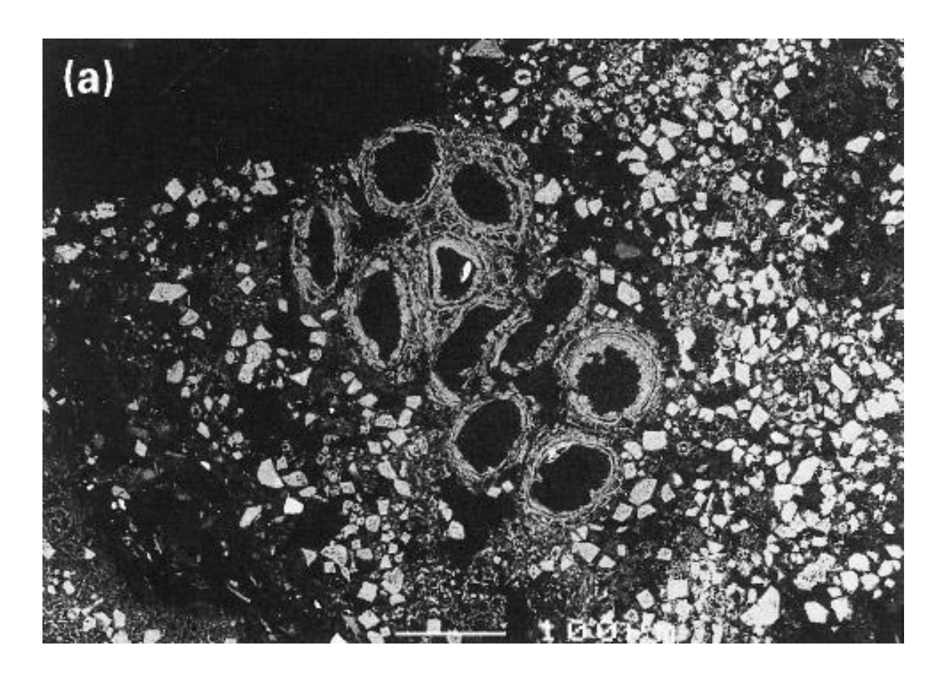
وقد أظهر الفحص المجهري لطبقات الرماد الصافي في هذه الوحدة، عدداً من كربونات الكالسيوم التي تحول شكلها، إلا أن كربونات الكالسيوم التي حافظت على شكلها الأصلي هي أكثر بكثير، والأهم أن لها شكل موحد يقدر قطره بحوالي ٢٥ ميكروغرام (الشكل ٤١) وتعكس أشكالها شكل أوكْسالات الكالسيوم الشفافة التي لم تتعرض لأي تفاعل، والتي من المفترض أن تكون ناتجة من الخشب. لكن شكل ثقبها الداخلي غير عادي وربما أنه ناتج عن التكربون الناتج عن درجات الحرارة العالية. كما أظهر الفحص المجهري مادة الدهاليت كمادة عنبرية اللون (مائلة للصفرة) موحدة الخصائص (الشكل ٤٢). وتظهر بلورات الدهاليت (ولها شكل إبري) بشكل متطور بدرجة جيدة جدا (انظر الشكل ٤٣). على العموم إن معدن الدهاليت هو مكون بسيط للطبقات الرمادية في كهف كبارا. وليس بوسعنا التعرف على البلورات الفردية في صورة BSE وذلك بسبب درجة التكبير العالية. لكن بتحليلات EDAX تبين أن المناطق المائلة للبياض في صورة BSE تعكس تجمعات الكالسيوم والفسفور النسبية في الدهاليت. في حين أن البقع الضارب لونها إلى الرمادي تكون فيها تجمعات الكالسيوم والفسفور مترافقة مع السيليسوس والبوتاسيوم والمنغنيسيوم والألمنيوم والحديد[٣].

---

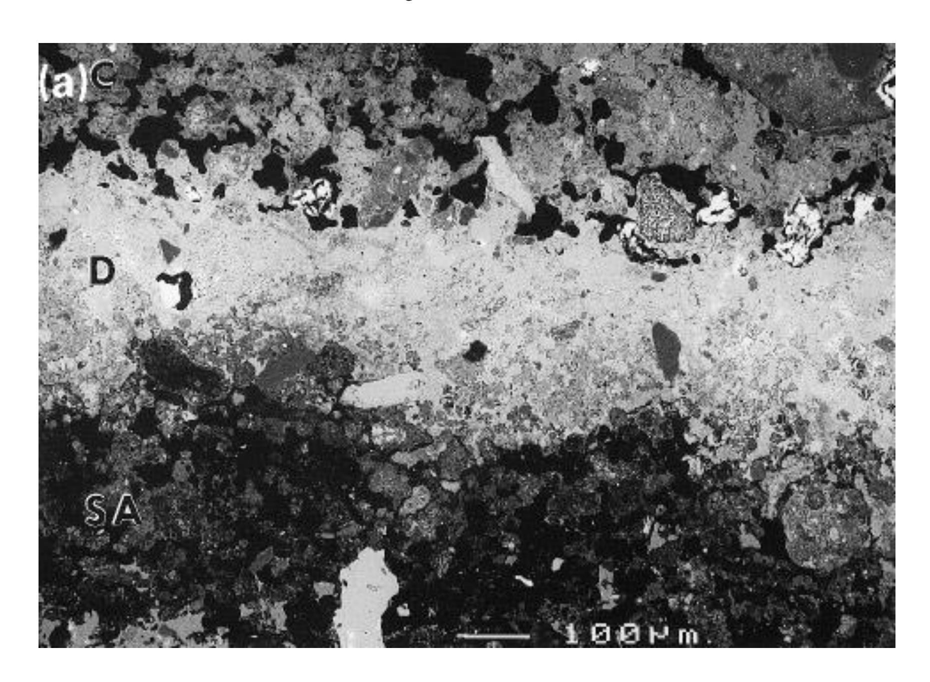
(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.771

(2) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.933

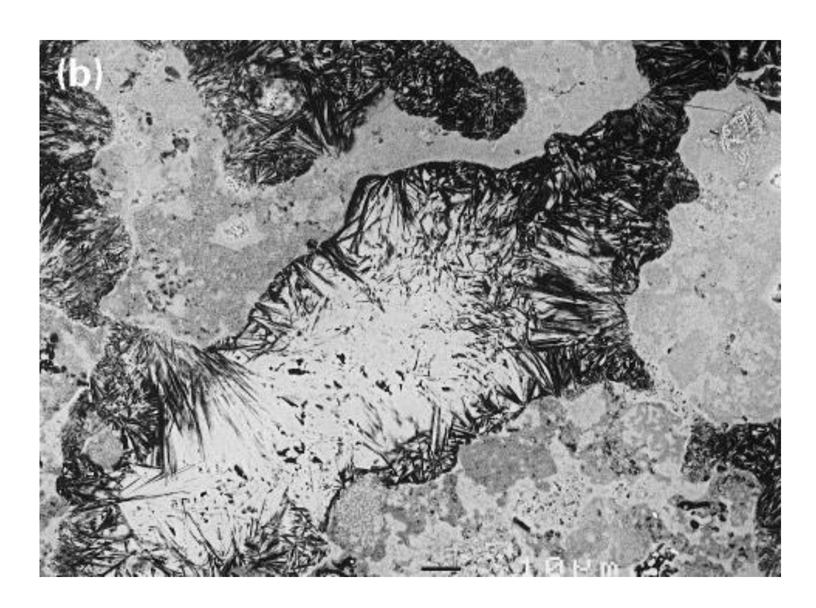
(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.771



(الشكل ٤١) هي صورة BSE للطبقات الرمادية من المربعات G12/13 من الوحدة الثامنة – التاسعة. وتظهر شبهاً كبيراً مع العينة المأخوذة من الرماد الحديث. هذه الطبقة يجب أن تكون محفوظة بشكل جيد جدا، عن :Schiegl, S., 1996,p.771



(الشكل ٤٢) صورة BSE العينة مأخوذة من الترسبات الرمادية السميكة في المربعات G12/13 من الوحدة الثامنة – التاسعة في كهف كبارا، وهي ذاتها العينة المعروضة في الشكل ٤١. يمكننا أن نلاحظ ثلاث طبقات من الأعلى إلى الأسفل. A: الرماد المتكلس، D : طبقة رمادية غنية بالدهاليت C : الرماد المتكلس مع كمية قلية من الدهاليت. والسيليسوس موجود في كل هذه الطبقات لكنه أكثر ما يكون في المنطقة التي رمز لها SA نقلا عن :Schiegl, S., 1996, p.771



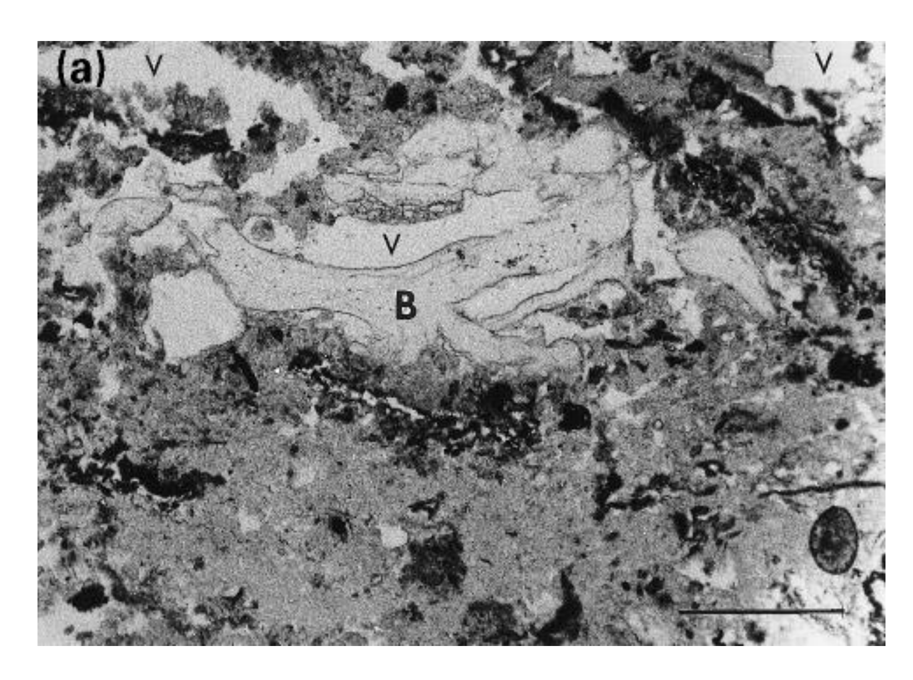
(الشكل ٤٣) تكبير لدرجة عالية لطبقة دهاليت في الشكل ٤٢ تظهر كميات معدن الدهاليت العالية على هيئة أبر وتظهر تحليلات EDAX التركيبية آثار السيليكون والألمنيوم والبوتاسيوم والحديد والدهاليت صافي أيضا في المناطق القاتمة. المقياس ١٠ ميكروغرام. نقلا عن: Schiegl, S., 1996, p.772

❖ موقد السوية التاسعة:

كشف بيرنا موقدا كبيرا وسط الكهف في السوية التاسعة (المؤرخة ٥٩ ألف سنة) من المربع I 20، ويبدو أن إشعال النار كان فيه دائما ولفترات طويلة. وتظهر ميزة الاحتراق على شكل عدسة رمادية قطرها بحدود ١٣٠سم، وسماكة تُقدر بحولي ٣٥سم. إن رماد هذا الموقد الكبير مكون من عدة مليمترات سميكة موزعة على طبقات ثانوية. وهذه الطبقات تختلف عن بعضها بدرجة الانحناء، ونوع وكمية المواد المحروقة[1]. وللتعرف على الوقود الذي شكل هذا الرماد ودرجات حرارة احتراق كل مكون كان لابد من مراجعة نتائج التحاليل والفحوص المجهرية. وقد أظهر الفحص المجهري لعينة مأخوذة من هذا الرماد (الشكل٤٤) حضور بقايا عظمية، وفحم، وجزئيات من تربة تيرا روزا Terra rossa محروقة، وتجمعات السيليسيوس، وبقايا نباتات، وحبيبات الكوارتز (١٠٠-١٥٠ميكروغرام) بالإضافة إلى مادة معدنية ربما الدهاليت، وهذه المادة المعدنية متجانسة. بينما بينت صور BSE لنفس العينة أن كربونات الكالسيوم في رماد هذا الموقد قد ذابت أو تفاعلت مع الفوسفات لتشكل معدن الدهاليت (الشكل ٤٥) ويظهر في هذه الصورة عدد من تجمعات السيليسوس، والكوارتز، وبقايا عظمية كبيرة جدا[2].

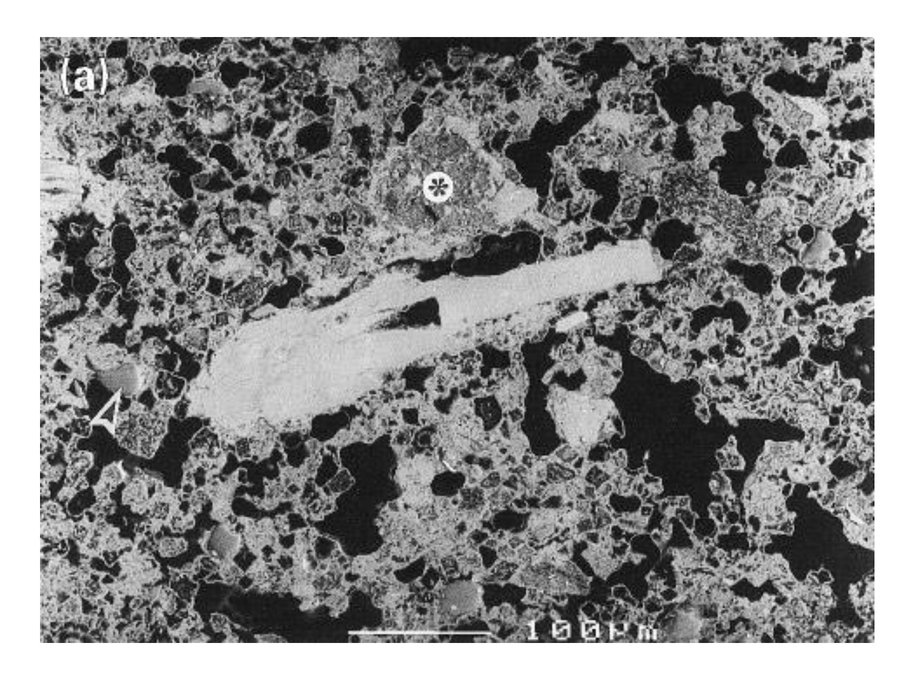
([1]) Berna, F., & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, pp.115-116

([2]) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.772



(الشكل ٤٤) صورة مجهرية لترسبات رمادية غنية بالدهاليت (اللون العنبري) والألمنيوم والكالسيوم والفوسفات (استنتج من تحليلات EDAX للمادة اللامعة) المادة القاتمة هي سيليكوز وطين وبقايا نباتات متحجرة، يظهر في الجزء المركزي من الصورة قطعة عظمية ميزت بحرف (B) عديمة اللون، بينما بقية قطع العظام في الراسب كانت ذات لون عنبري وأشير لها في الصورة بالحرف (V) نقلا عن :

Schiegl, S., 1996, p.772



(الشكل ٤٥) صورة BSE لنفس العينة، يظهر الدهاليت العنصر الأساسي في تركيب هذه المادة وتظهر الكميات البسيطة للكالسيوم والألمنيوم والفوسفات، ويحتوي هذا الرماد على مادة عظمية، تظهر في منتصف الصورة بشكل طولاني، وسيليسوس رمز له بـ (*) بالإضافة إلى حبيبات الكوارتز المعزولة المشار لها برأس السهم. نقلا عن : Schiegl, S., 1996, p.772

ولإيضاح الصورة أكثر قام الأستاذان بيرنا و جيلدبورغ بأخذ الوحدة D من وسط الموقد الكبير (أي موقد السوية التاسعة، المربع I 20) كعينة دراسة، وهذه العينة عبارة عن رماد مختلط بمادة عضوية قاتمة اللون. وقد قسمت هذه الوحدة إلى ثلاث طبقات رئيسية مرتبة من الأدنى إلى الأعلى، وقسمت كل طبقة إلى طبقات ثانوية (الصورة D في الشكل٤٦) وقد بين التصوير الميكروكرافي photomicrograph (في الصورة A في الشكل ٤٧) بقايا نباتات شوكيه وجدت في عدة وحدات ثانوية في الوحدة الثالثة (أي العليا)، ومن خاصية الشكل اتضح أنها من أزهار الأعشاب التي تظهر في أواخر الربيع وأوائل الصيف. كما بين التصوير الميكروكرافي أيضا ظهور فوسفات الكالسيوم (الدهاليت) (في الصورة B في الشكل ٤٧)[١]، إن مصدر الفوسفات هو براز الطيور والعظام المتحللة. بينما ذابت كربونات الكالسيوم وأيونات الكالسيوم وتفاعلت مع الفوسفات وتكربنت جزئياته لتشكل معدن الدهاليت[٢]. وبين التصوير الميكروكرافي لنفس العينة كما في الصورة B ظهور الخشب في عينات الرماد، والمميزة بالضوء المشع المشار له بالسهم في (الصورة C في الشكل ٤٧). وظهور هذا الخشب وبهذا الشكل هو من خاصيات الطبقات الثانوية في هذا الموقد. وقد تبين أن وقود النباتات المتفحمة في الطبقات الثانوية قد تعرض لدرجة حرارة قدرت بـ ٣٠٠ درجة، وبقايا العظام المحترقة تعرضت لدرجة حرارة قدرت بـ ٣٠٠ درجة أيضا، علتها تراكمات أخف من كربونات الكالسيوم والفوسفات والتي احتوت على بقايا عظام متكلسة تعرضت لدرجات حرارة قدرت بـ ٥٥٠ درجة، وتراب محترق تعرض لدرجات حرارة قدرت بـ ٥٥٠ درجة أيضا، من المحتمل جدا أن هذه الطبقة الثانوية تمثل سطح الموقد السابق، وبعض بقايا الوقود لم تحترق بشكل كامل[٣].

ولابد من الإشارة إلى أن استعمال المجهر البصري وتحليلات SEM-EDAX قد أخفقت في تمييز حضور كربونات الكالسيوم. هذه الملاحظة تدعم فكرة أن كربونات الكالسيوم ذابت وآيونات الكالسيوم تفاعلت مع الفوسفات وتكربنت جزئياته لتشكل معدن الدهاليت. هناك ظاهرة مماثلة من خلال تفاعل كربونات الكالسيوم مع صخور الدولميت المدفونة في رواسب الكهف[٤].

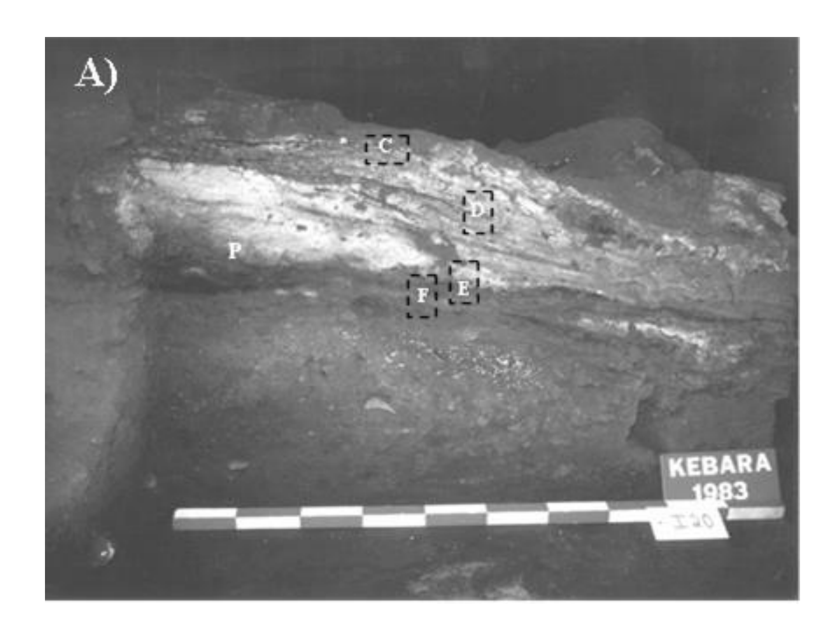
---

[1] Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.116

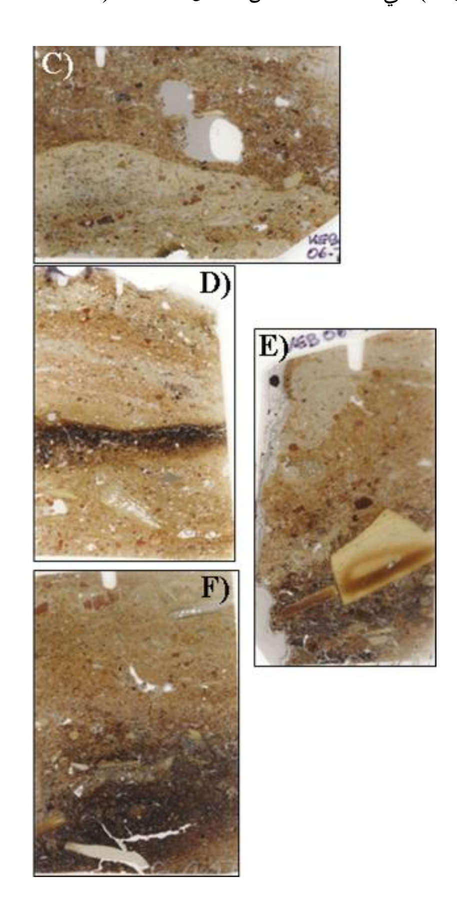
[2] Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.772

[3] Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.116

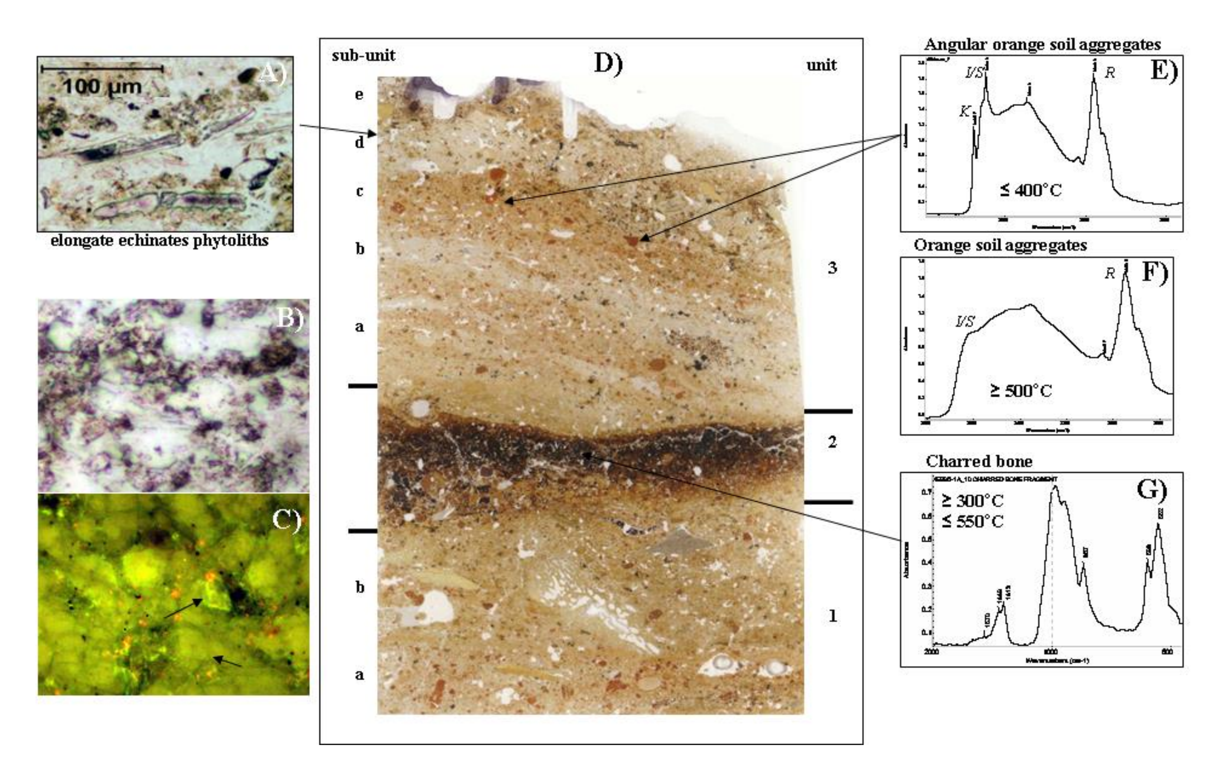
[4] Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.772



موقد السوية التاسعة في المربع I 20 كهف كبارا، تشير المستطيلات للعينات التي ظهرت على اليمين وكل واحدة مقرونة بحرف. من (Cإلى F) هي لعينات الفحص الدقيق، أبعادها (٥١ × ٧٦ملم).



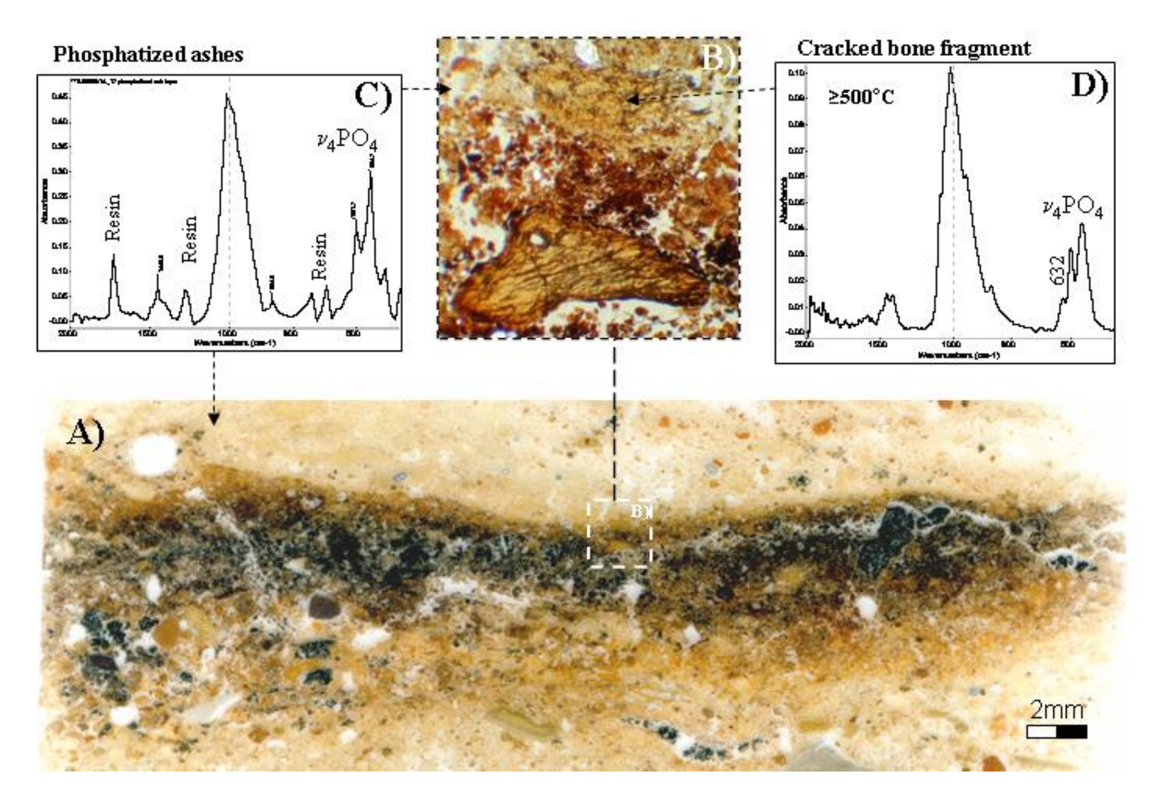
(الشكل ٤٦) أربع عينات من موقد السوية التاسعة، أبعاد كل عينة (٥١ × ٧٦ملم). الصورة C: تظهر اتصال الرماد الأبيض بالراسب الأعلى. الصورة D: تظهر الجزء الأوسط لموقد مكون من رماد مختلط بالمادة العضوية قاتمة اللون. الصورة E: تظهر اتصال بين الرماد الأبيض في الأعلى، وطبقة وردية أسفل الموقد. الصورة F: تظهر اتصال راسب بلون وردي في أسفل الموقد وراسب الكهف القاتم الأدنى. نقلا عن: Berna, F., & Goldberg, P., 2008, p.115



(الشكل٤٧) يظهر التحليل مكونات الوحدة والوحدة الثانوية في العينة D الجزء الأوسط من الموقد الكبير في الوحدة التاسعة في المربع I 20. الصورة A: التصوير الميكروكراف يظهر بقايا نباتات شوكيه وجدت في عدة وحدات ثانوية في الوحدة الثالثة. ومن خاصية الشكل اتضح أنها من أزهار الأعشاب التي تظهر في أواخر الربيع وأوائل الصيف. الصورة B: فوسفات الكالسيوم (الدهاليت). الصورة C: لاحظ ظهور الخشب المميز بعينات الرماد، المميزة بالضوء المشع. وظهور هذا الخشب وبهذا الشكل هو من خاصيات الطبقات الثانوية في الموقد. الصورة E: تم التحليل بـ FTIR، تشير الأسهم إلى منطقة تربة terra rossa بلونها الأحمر القاتم في الوحدة الثانوية الثالثة، ويظهر في هذه الوحدة آثار معادن الطين مثل kaolinite و smectite و illite ويدل هذا أن جزئيات الراسب لم تسخن بأكثر من ٤٠٠ درجة. الصورة F: تم التحليل بـ FTIR، تشير إلى منطقة تربة terra rossa بلونها الأحمر القاتم، لكن امتصاصها لمعادن kaolinite و smectite و illite غائب، ومرده إلى أن جزئيات الراسب سخنت هنا بدرجة حرارة أكثر من ٥٠٠ درجة. الصورة G: تم التحليل بـ FTIR (نمط ATR) بقايا العظام المتفحمة حددت في الوحدة الثانية. وربما أنها تعرضت لدرجات حرارة متفاوتة تتراوح ما بين ٣٠٠ درجة و ٥٠٠ درجة.
نقلا عن: Berna, F., & Goldberg, P., 2008, p.116

وهكذا يتضح أن الخشب كان المادة الأساسية لإشعال النار في موقد السوية التاسعة المربع I 20، بالإضافة إلى النباتات، وربما أن العثور على تربة تيرا روزا ضمن الرماد كتراب محروق مرده إلى التراب الذي بقي عالقا بجذور النباتات التي كانت تستعمل كوقود (أعشاب ومن المحتمل شجيرات) والتي استخدمت كوقود إشعال أيضا، إن هذه النظرية مدعومة من قبل بيانات النباتات المتفحمة التي عثر عليها في

موقعها الأصلي[1]. وكانت الحبوب المتفحمة في هذا الموقد من البازلاء البرية غالبا (موسمها في أواخر الشتاء وبداية الربيع) ويظهر بأنها حمصت بشكل بارع. وتبين أن هذه الظاهرة قد استمرت. ويمكن التعرف على وجبات الطعام النباتية التي كان يتناولها النياندرتال من خلال المخلفات النباتية في الموقد، والعدد الصغير من البقايا العظمية المحروقة في هذا الموقد يثير تساؤلاً مهما حول الأهداف الرئيسية منه[2].



(الشكل٤٨) يظهر التحليل في مكونات الجزء الأوسط من الموقد الكبير في الوحدة التاسعة في المربع I 20. الصورة A : تم تكبير منطقة الاحتراق الغنية بالفحم القاتم في المنتصف تظهر كحد بين راسب الرماد الأبيض والرواسب الغنية بالمادة العضوية القاتمة. الصورة B : تشير إلى تفاصيل الاتصال الدقيق بين الراسب الغني بالمادة العضوية القاتمة والرماد الأبيض الذي يعلوها. الصورة C : تم التحليل بـ FTIR (نمط ATR) تشير أيضا إلى تفاصيل الاتصال الدقيق بين الراسب الغني بالمادة العضوية المكونة من الفوسفات بالكامل. الصورة D : بقايا أجزاء العظام في الرماد الأبيض المتكلس يشير أن حرارة النار وصلت إلى ٥٠٠درجة. نقلا عن:

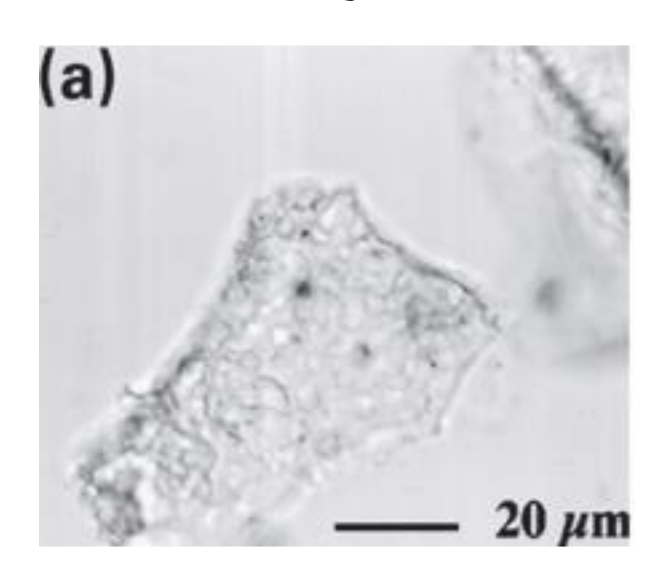
Berna, F., & Goldberg, P., 2008, p.117

([1]) Berna, F., & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.116

([2]) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit. 1992, p.509

❖ رماد السوية العاشرة:

عثر على تراكمات رمادية في السوية العاشرة أولا في القطاع الشمالي الشرقي من الكهف، حيث عثر على موقدين وقد أرخا بواسطة التألق الحراري بـ ٥٩ ألف سنة. وقد أخذت عينتان منهما؛ هما العينة RKE37 من السوية البيضاء من موقد المربع G13 على عمق ٧٠٠سم، والعينة RKE43 من السوية البيضاء من موقد المربع I14 على عمق ٧٥٠سم، وبعد استخدام أشعة فوريير تحت الحمراء تبين المكون المعدني الرئيسي فيهما هو كربونات الكالسيوم. مما يعني أن الرماد كان محفوظاً بشكل جيد [١]. ويعتقد أن الخشب كان مادة الإشعال الرئيسية، وأن تشكيلة معادن الفوسفات كان نتيجة تحول المكون الأصلي للرماد (أي كربونات الكالسيوم)، والملاحظة أن الطين لم يكن من مكونات هذه العينات. وبتحليل الفيتوليث المأخوذ من العينتين المأخوذتين من موقدي القطاع الشمالي الشرقي في الكهف، تبين أنهما مختلفتان بشكل واضح، فالعينة RKE37 شملت كمية قليلة من أشكال الفايتوليث الثابت، وفرق كبير يصل لحجم الضعف في أعداد العناصر غير القابلة للذوبان بين الموقدين. إن كل إشارات دراسة الفيتوليث الوفيرة تعطي تصورات جزئية (عن تجاوزات في الشكل النمطي) فالكثير منها لابد وأنه تحلل[٢] (انظر الشكل٤٩)، إن حفظ الفيتوليث مضطرب دائماً، خصوصاً بسبب قابلية ذوبان السيليكا، وتزيد قابليتها للذوبان عندما تصبح الشروط قلوية.



(الشكل٤٩) الانحلال لجزئي لشكل الفايتوليث في العينة RKE43 ، عن: Albert, R. M. & Weiner, S. 2000, p.935

(1) Albert, R. M. & Weiner, S.& Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.935

(2) Ibid, p.939

بالإضافة إلى رماد موقدي السوية العاشرة في القطاع الشمالي الشرقي، عثر على رماد على طول الجدار الشمالي للكهف، والإشكالية الأساسية التي تواجهنا عند دراسته هي التعرف على هذا الرماد فيما إذا كان موقدا، أم أنه تجمع في سياق تراكمات مكب نفايات، وتراكماته العمودية لا تقتصر على السوية العاشرة وإنما تمتد من السوية التي تحتها إلى السوية التي فوقها، ولنبدأ برماد المربع H13 في مؤخرة الكهف (الشكل٥٠)، في الواقع له خصائص كثيرة تتطابق مع خصائص الموقد الكبير. وبعد دراسته من قبل بيرنا Berna تبين له أن درجة الفروق كبيرة من ناحية المواد المترسبة، وعمليات الترسب. وهذا ما دفعه للتصريح بأنه مكب نفايات ورماد، وليس مكاناً أصلياً لإشعال النار[١]. في الواقع لم تكن نتائج عمل بيرنا حدثاً فوق العادة لأن ستيكليس قد لاحظ منذ زمن تنقيباته؛ الاختلافات المكانية في توزع الرماد، والعظام، والأدوات الحجرية، ضمن المنطقة المنقبة داخل الكهف. أي لاحظ أن هناك مكب نفايات للرماد والعظام قرب الحائط الشمالي، في السويات التاسعة والعاشرة والحادية عشرة[٢].

وبعد التنقيبات الفرنسية الحديثة تبين أن هناك مكبان للنفايات قرب الحائط الشمالي في الكهف، الأول ترافق مع تكون السويات الموستيرية من السوية الحادية عشرة حتى السوية التاسعة، تكثر فيه النفايات العظمية، والنوى الصوانية والرقائق بالإضافة إلى نفايات أخرى، حيث قدر أن ٦٠% من أضراس الحيوانات كشف عنها في هذا المكب[٣]، وأغنى مواضعه هي المربعات H22، I22، I23. وقد بين الأستاذ مارين Marean أن العظام قد تراكمت قرب الحائط الشمالي بفعل النياندرتال وأنها استهلكت ونزع نخاعها من قبلهم قبل أن تصلها الضباع[٤]، واستنتج ذلك من خلال علامات القطع والحرق على العظام. في الواقع إن شغل المنطقة المركزية من الكهف بالنشاطات المعيشية والاجتماعية ك (إشعال النار وتناول الطعام)، وتراكم النفايات قرب حيطان الكهف هي ملاحظة سجلت في الكهوف

([1]) Berna, F., & Goldberg, P. – Op. Cit. 2008, p.117

([2]) Stekelis, M., & Schick, T., – *Mousterian assemblages in Kebara Cave, Mount Carmel* – In B. Arensburg and O. Bar-Yosef (Eds.), *Moshe Stekelis Memorial Volume* (Archaeological, Historical and Geographical Studies 13), 1977, p.102.

([3]) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit. 1992, p.526

([4]) Marean C.W. and S.Y. Kim. – *Mousterian large mammal remains from Kobeh Cave: behavioral implications for Neanderthals and early modern humans* – Current Anthropology 39 (Supplement): 1998, p.84

التي شغلها الإنسان العاقل كنمط سلوك يدل على النظافة وترتيب الوسط المحيط[١]، وبالتالي إن فكرة النظافة لم تقتصر على الإنسان العاقل[٢].

إن النفايات (ولاسيما العظمية) لم ينحصر وجودها قرب الحائط الشمالي في الكهف، فقد وجدت أيضاً في المنطقة المركزية من الكهف في تقاطع المربعات العمودية N، M، L ، K مع المربعات الأفقية 16،17 ، 18، 19، لكنها كانت موزعة بين الترسبات الرمادية، أي غرب منطقة الموقد. وقد حُدد موقع النفايات العظمية المحترقة غرب الترسبات الرمادية، واقترح ستيكليس أن هذه النفايات العظمية التي تجمعت على شكل بيضوي، هي الأخرى بقايا موقد. إلا أن التنقيب الحديث وتحليل التفاعلات المعدنية قد أثبت أن هذه العظام كانت تعزل من الموقد بصورة متكررة، وأن هذا السلوك استمر فترة طويلة مما أعطانا راسبا من العظام المتفحمة سماكته متر كامل. إن أي تحليل مبدئي للعظام والأدوات الحجرية في تجمع النفايات الكبير في الوحدة العاشرة يشير إلى صعوبة التعرف على آثار نتاج السلوك الواعي من الآثار الأخرى في هذه النفايات، بسبب التوثيق السيئ وقت التنقيب. على العموم إن نصف المخلفات العظمية تأتي من قرب الحائط الشمالي تقريبا، وسواء كانت هذه العظام قد تكومت نتيجة أعمال مرتبطة بالسلوك الواعي (بهدف النظافة) أو غير ذلك، تبقى عنصراً مهماً لحساب التوزع المكاني للعظام في الكهف. وهذا يسترعي الانتباه أن التجمعات العظمية تركزت في الوحدة العاشرة على الحائط الشمالي لخندق التنقيب بينما منطقة الموقد كانت خالية من هكذا عظام. بما في ذلك حطام العظام الأصغر من ٢,٥سم. والملاحظة الأهم أننا نادرا ما نعثر في الجزء الجنوبي من الكهف على أية عظام. لذلك اقترح بعض المختصين حدوث التحلل التفاضلي للعظام في الكهف، ولفحص هذه الظاهرة كان لابد من مراجعة نتائج تحليل المكونات المعدنية للرواسب وللعظام نفسها. وهذه النتائج تبين أن معدن الأباتيت أكثر المعادن (من مكونات العظام) قابلية للذوبان ما زال محفوظاً في الرواسب بشكل جيد، وكربونات الكالسيوم الموجودة في الترسبات ناتجة عن الرماد ذي المنشأ النباتي. وبما أن معدن الأباتيت ما زال في الرواسب بشكل جيد هذا يقترح علينا بأن العظام قد حافظت على نفسها ولم تتعرض للتحلل[٣].

([1]) O'Connell, J. F., – *Alyawara site structure and its archaeological implications* – American Antiquity 52, 1987, p.74–108.

([2]) Bar-Yosef, O. & Vandermeersch, B. – Op. Cit., 1993, pp. 94-100.

([3]) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit., 1992, p.509

❖ الإيداعات الرمادية والمواقد في السوية الحادية عشر:

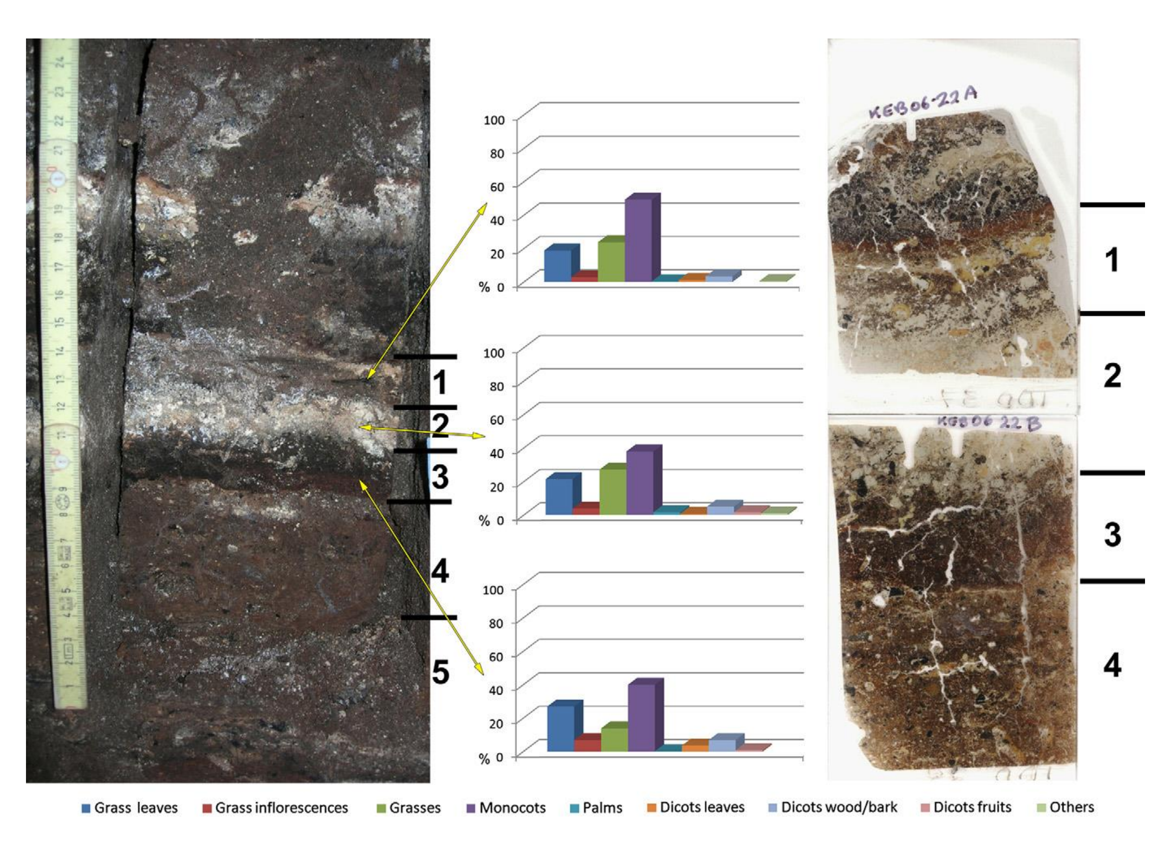
أرخت السوية الحادية عشر بـ ٥٩ ألف سنة بواسطة التألق الحراري[1]. وللتعرف على ميزات الاحتراق كان لابد من دراسة الترسبات الرمادية في أكثر من مربع في السوية الحادية عشر، ولنبدأ بموقد المربع N18 حيث أخذت الوحدة (KEB06-22) كعينة دراسة (الشكل٣٧) وتبلغ سماكتها ٢٥سم، على عمق ٧٧٠سم من سطح الأرض. وقد قسمت هذه الوحدة إلى طبقات استنادا إلى اللون والمكون، (انظر الشكل٥١) والوحدة كما وصفت في الحقل: ١) تربة بنية اختلطت بالفحم في القمة، وجزئيات سمراء وبيضاء ورمادية مختلطة. ٢) طبقة صفراء- بيضاء مختلطة بجزئيات برتقالية. ٣) راسب أسود غني بالمواد العضوية الناعمة وجزيئات سمراء. ٤) منطقة محمرة تحت كتلة الموقد. ٥) تراب أسمر ناعم يحوي أعداد هائلة من الجزئيات البرتقالية، وفحم وبعض الجزئيات البيضاء.

كما أظهر الفحص الميكرومورفولوجي وعلم المعدن أن قاع الوحدة (KEB06-22) يشكل بقايا موقد قديم، صغير وسليم، كما أنه يحتوي تراب وفحم. إذا استنادا إلى هذا الوصف نحن نمتلك موقدين في هذه الوحدة، الموقد الصغير الذي توضع في قاعها، والموقد الأساسي الممتد على الطبقتين الثانية والثالثة؛ الطبقة الثانية هي الطبقة العلوية في الموقد (البيضاء)، والطبقة الثالثة هي الطبقة التحتية (السوداء الغنية بالفحم). بينما تمثل الطبقة الأولى الراسب الذي تجمع فوق الموقد، والطبقة الرابعة تمثل الراسب الذي تعرض للحمس بفعل دراجات حرارة الموقد.

ولدراسة بقايا النباتات (الفيتوليث) في هذا الموقد كان لابد من رسم ثلاثة مدرجات إحصائية؛ واحد للطبقة البيضاء في الموقد ورمز لها 2A، وواحد للطبقة السوداء ورمز لها 3A، وواحد للطبقة التي تعلو الموقد (أي الطبقة الأولى) بحكم أن المنقبين كانوا دائما يلاحظون أن الرماد ينثر بشكل شاذ من الطبقة العليا في الموقد حوله ورمز لها 1A. ويشرح المدرج الإحصائي (في وسط الشكل٥١) وفرة بقايا النباتات (الفيتوليث) في هذه الطبقات، وخصوصاً المدرج الثاني أي الطبقة البيضاء في الموقد. عموما إن نسبة النباتات أحاديات الفلقة (الأعشاب) مرتفعة في طبقتي الموقد وفي الطبقة التي تعلوه، وهي غالباً من أوراق الأعشاب، وهذا ما أظهرته صور الفص الميكرومورفولوجي (انظر الشكل٥٢؛ j). كما لوحظ

(1) Albert, R. M. & Weiner, S.& Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.933

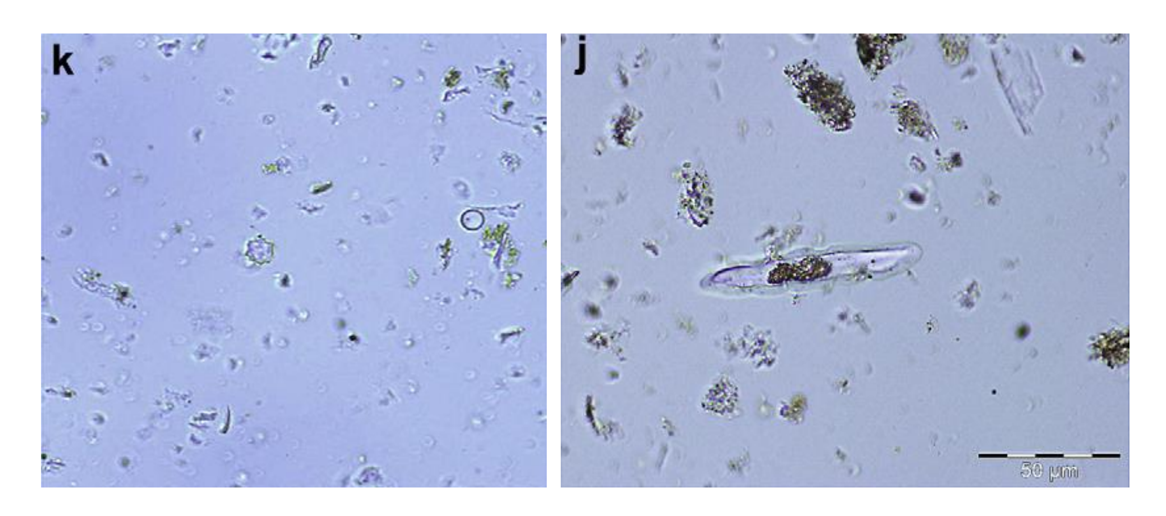
وجود الفيتوليث الناشئ من شجرة النخيل؛ ولكن بأعداد منخفضة جداً (انظر الشكل٥٢؛ k)، والنخيل من الأشجار أحاديات الفلقة. كما أظهرت صور الفحص الميكرومورفولوجي الفيتوليث الناشئ من النباتات ثنائية الفلقة والذي يمثل بقايا الخشب ولحاء الأشجار، بينما كان الفيتوليث الناشئ من أوراق النباتات ثنائية الفلقة أقل بكثير. وإن كان قد ظهر بنسب مقبولة في عينات قد أخذت من ذات السوية لكن من موقد آخر (العينة P4 من موقد المربع M20 السوية ١١). كما كشف عن بقايا طحلب نهري في الطبقة التي تعلو الموقد (أي الطبقة الأولى)، وإسفنج شوكي في الطبقة التحتية من الموقد (الطبقة السوداء الغنية بالفحم)[1]. على أي حال تمثل العينات (KEB06-22, 1 ,2 ,3) موقد أشعلت فيه النار بشكل متكرر ومستمر في الموقع نفسه.



(الشكل ٥١) ميزات الاحتراق في الوحدة الأثرية ١١ في كهف كبارا، اختيرت من المربع N18 بعمق ٧٧٠سم من سطح الأرض؛ العينة (Keb06-22) طول المسطرة ٢٥سم، ، المدرج الإحصائي يظهر المادة النباتية المحترقة في العينة (Keb06-22). الصور الفحص المجهري للمادة الأثرية، حجم كل عينة ٧٥ x ٥٠ ملم. (KEB06-22A) و (KEB06-22B).

نقلا عن: Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P,. 2012, p.284

[1] Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2012, p.284



(الشكل ٥٢؛ j) أشكال الفيتوليث الناشئة عن الأعشاب (الشكل ٥٢؛ k) أشكال الفيتوليث الناشئة عن النخيل

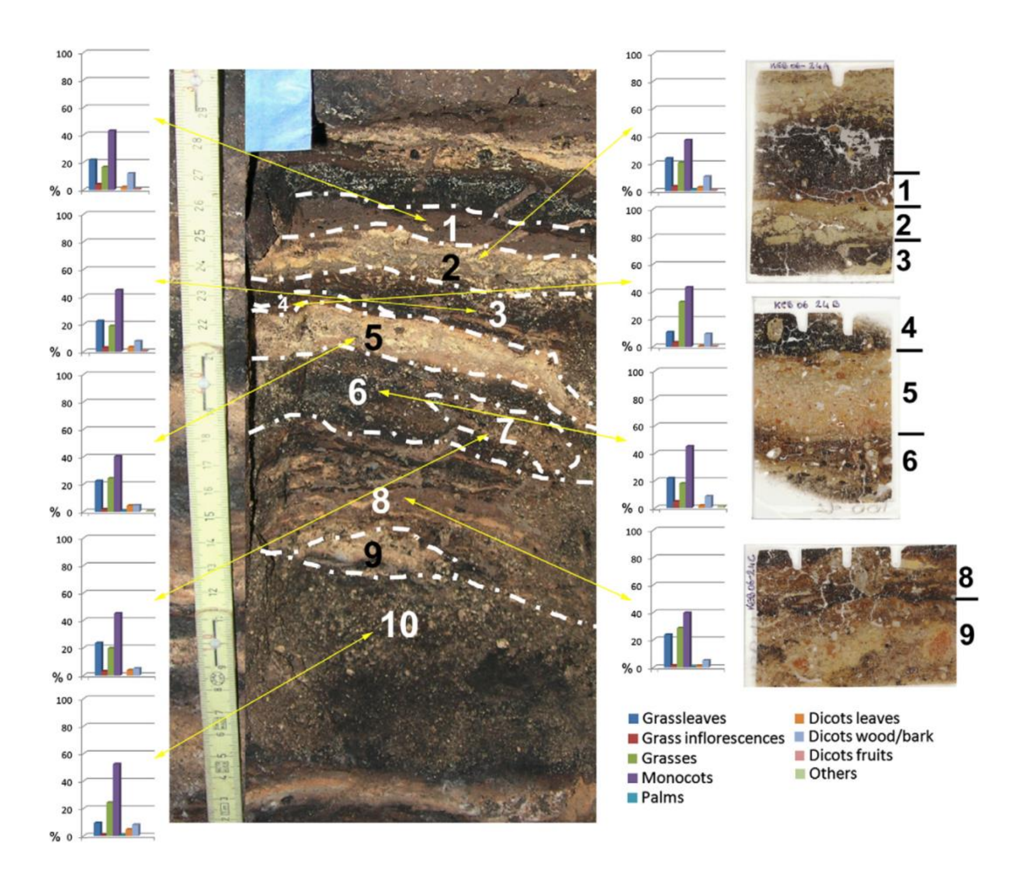
نقلا عن: Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P,. 2012, p.284

كما حللت ميزات الاحتراق في موقد المربع M18 في ذات السوية الحادية عشرة، حيث أخذت الوحدة (KEB06-24) كعينة للدراسة (الشكل٣٧) وتبلغ سماكتها ٣٠سم، على عمق يتراوح بين ٧,٤٧ و٧,٦٧م من سطح الأرض، وقد وصفت الطبقات في الحقل (الشكل٥٣) على النحو التالي:

١) راسب بني في القمة ناعم لكنه متماسك. ٢) طبقة صفراء متماسكة جزئيا. ٣) راسب أسود قاتم. ٤) راسب ناعم بني وبرتقالي، وهو طبقة تراب محمرة توضعت تحت الموقد. ٥) طبقة برتقالية سميكة (بحدود ١،٥سم) سهلة التفتت مع راسب أصفر. ٦) راسب أسود ناعم تتخلله بقع صفراء. ٧) راسب برتقالي يتخلله الفحم. ٨) راسب أصفر محمر وأسود متماسك. ٩) منطقة رماد صفراء غنية بالصوان المحروق. ١٠) طبقة سوداء، وفي القاع طبقة ناعمة سوداء محمرة تَحُدُها طبقة صفراء مفتتة.

وقد أظهر تحليل الرماد في هذه الوحدة أن رماد الخشب تفاعل مع الفوسفات فأعطى معدن المونتجومريت. يظهر بين الترسبات طبقات غنية بالنباتات. وكان من الصعب تحديد شكل دقيق منتظم للطبقات القاتمة كميزات احتراق. وبدلا من ذلك كان الممكن تمييز ترسبات غنية بالمواد العضوية (ذرق طائر، وروث أو خث). وبشكل ملفت للانتباه ظهرت بقايا النباتات (الفيتوليث) في الطبقات ١، ٢، ٥، ٦ من الوحدة (KEB06-24) كما يظهر حضور عالي لبقايا النباتات في الطبقة التاسعة. الاستثناء الوحيد كان في الطبقة الرابعة التي أظهرت كمية قليلة من الفيتوليث المختلف عن باقي العينات، كما ظهر فيها الطحلب النهري. وهذا يشير إلى تبدل في الترسبات وأن الطبقة الرابعة ترسبت بشكل

منفصل مرتبط بوجود الماء. عموما الأعشاب مميزة وتم تسجيل حضورها في الطبقات بعائلة (festucoid) الحشيشية. وتم تسجيل فيتوليث ناشئ عن أوراق ثنائية الفلقة في الطبقة الأولى. أما الطبقة العاشرة فإنها تظهر بعض الاختلافات عن الطبقات الأخرى حيث سجلت حضور أعلى للفيتوليث الناشئ عن أعشاب أحادية الفلقة، وحضور أكثر ارتفاعا للطحلب النهري، مما يشير إلى حضور الماء أيضا[١].



(الشكل٥٣) ميزات الاحتراق كما حللت في الوحدة (KEB06-24) من المربع M18 وتبلغ سماكتها حوالي ٣٠سم، على عمق يتراوح بين ٧،٤٧ و٧،٦٧م من سطح الأرض، يشرح المدرج الإحصائي ميزات الاحتراق في هذه الوحدة. وفي يمين الصورة يظهر العينات التي درست من هذه الطبقات، حجم كل عينة ٧٥ x ٥٠ ملم. KEB06-24A و KEB06-24B و KEB06-24C، نقلا عن: Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P., 2012, p.284

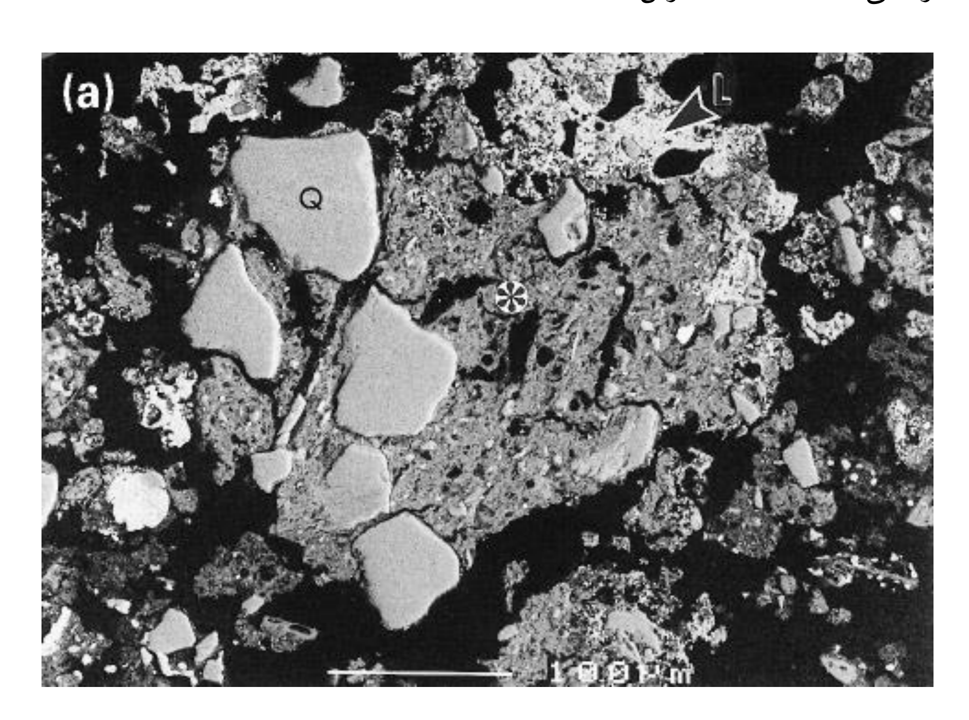
لقد أظهر استخدام علم المعدن أن رماد الخشب قد تفاعل مع الفوسفات في رماد المربع M18، مما أعطى معدن المونتجومريت وليس بعيدا عنه كان شيجل قد قام بدراسة مفصلة للمعادن التي شملها رماد المربعين M21 وM22 في ذات السوية، أي السوية ١١ وتبين له أن الرماد مكون من

---

[1] Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2012, p.284

معادن الكالسيوم والحديد والألمنيوم والفوسفات الأبيض، ومن خلال صور BSE للعينات، لاحظ أن الفوسفات الأبيض كان مرتبطا مع مادة السيليسوس بشكل دائم تقريبا (انظر الشكل٥٤). وفي بعضها الأخر (الشكل ٥٥) كانت تشكل حافات رقيقة للبقايا النباتية(١).

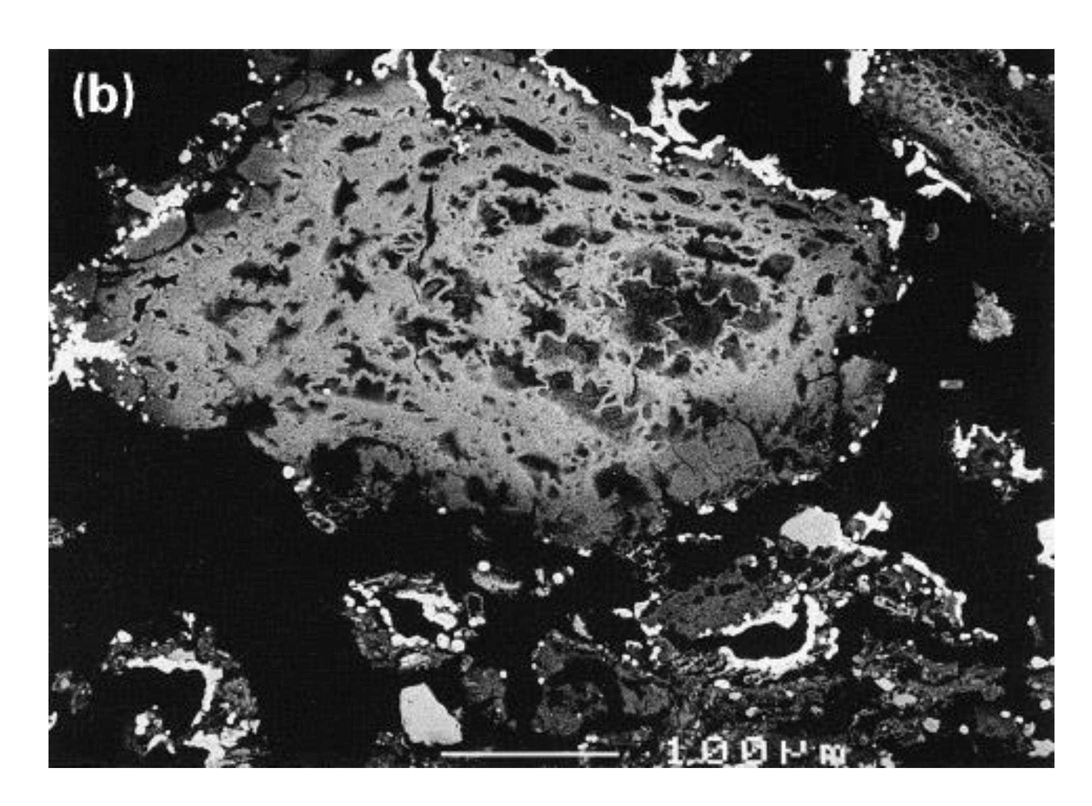
في الواقع عندما تتكربن المعادن وتتفاعل مشتقات الفوسفات في الرماد، فإن السيليسوس يتجمع بنحو متباين مع الطين وحبيبات الكوارتز وبقايا النباتات. وهذا ما يظهر في الطبقات الرمادية في كهف كبارا (المربعات M21 و M22 السوية الحادية عشرة) حيث نعثر على كسر مستقرة في الرماد (انظر الشكل ٥٦). عدة ملاحظات دفعت شيجل للاعتقاد أن تجمعات السيليسوس في كهف كبارا لم تكن مستقرة، وإنما كانت تمر بتقلبات. فبعد فحصها بأشعة فروبير تحت الحمراء والمجهر البصري شك أن تكون معادن الألمونيوم والبوتاسيوم مشتقة من السيليسوس، وبواسطة SEM-EDAX وأشعة فروبير لاحظ العلاقة الوثيقة بين الفوسفات الأبيض والسيليسوس، وهذا ما دفع شيجل للاعتقاد أن هذا المعدن ينمو على حساب السيليسوس(٢).



(الشكل ٥٤) صورة BSE لرماد مكون من معدن الفوسفات الأبيض، وارتباطه مع السيليسوس مربعات M21 و M22 الوحدة ١١، من كهف كبارا ، تمت الإشارة بحرف L للفوسفات الأبيض، وتجمعات السيليسوس رمز لها بـ (*)، بالإضافة إلى حبيبات الكوارتز المشار لها بحرف Q ، نقلا عن: Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. , 1996, p.774

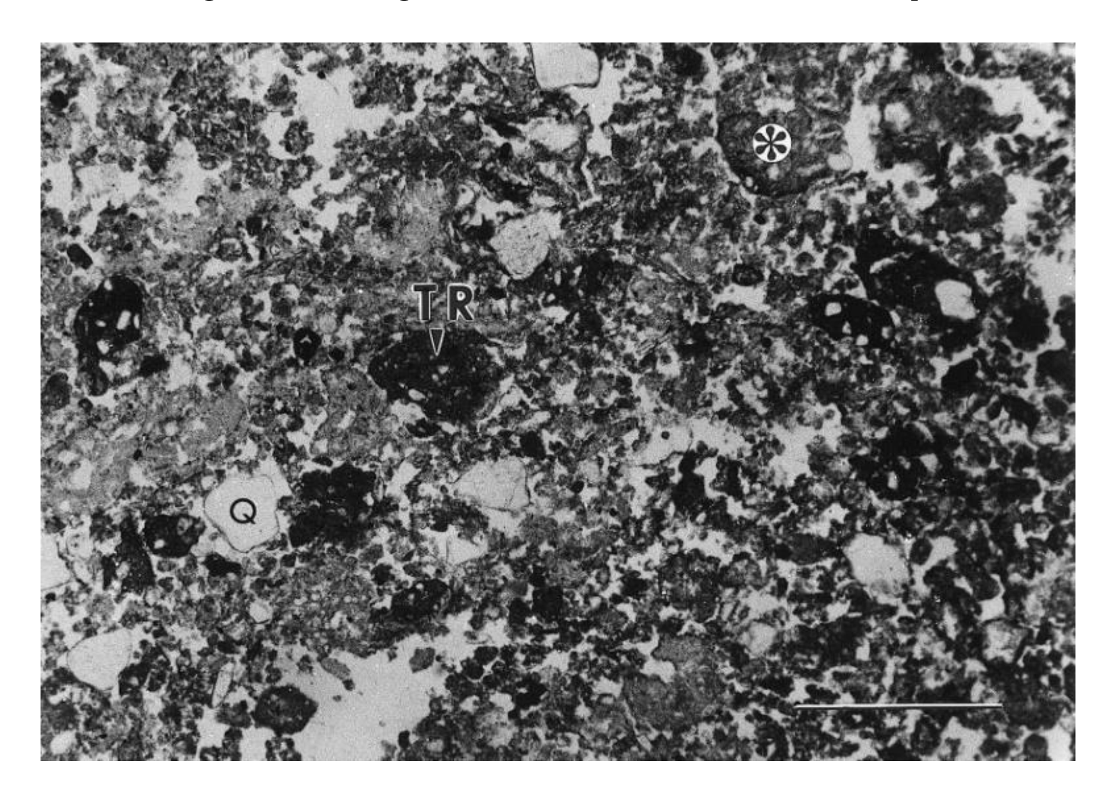
(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.773

(2) Ibid, pp.774-775



(الشكل ٥٥) صورة BSE لعينة رماد تحتوي على معدن الفوسفات الابيض الذي يظهر فيها طافيا على السطح متلألئ، نقلا عن

Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. , 1996, p.774:

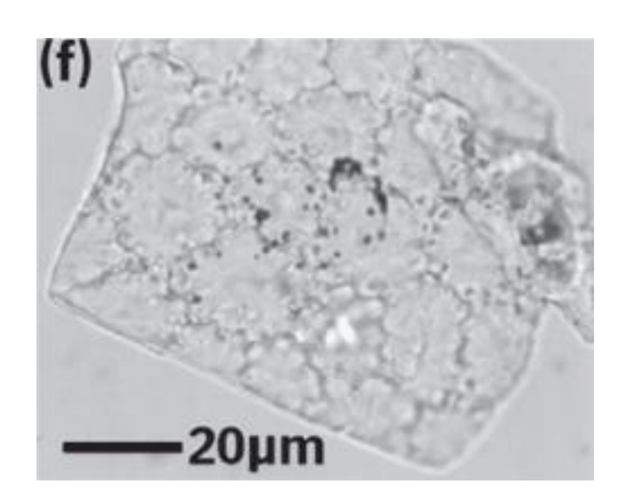


(الشكل٥٦) صورة مجهرية لرماد يظهر به السيليسوس بلون أبيض مائل للصفرة، وله صلة بمعدن الفوسفات الأبيض العينة مأخوذة من المربعاتM21 وM22 الوحدة ١١، من كهف كبارا، تربة تيرا روزا قاتمة ، السيليسوس رمز لها بالنجمة، الكوارتز بحرف Q، نقلا عن :

Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. , 1996, p.774

❖ رماد السوية الثانية عشر:

تؤرخ السوية ١٢ بـ ٦٠ ألف سنة, وقد تم أخذ العينتين RKE28 وRKE29 من نفس موقد هذه السوية، في المربع M20، أخذت العينة RKE28 من طبقة الموقد البيضاء (مائلة للصفرة) على عمق ٧,٧١م، وأخذت العينة RKE29 من طبقة الموقد السوداء على عمق ٧،٧٦م، تصل نسبة الفايتوليث الناشئ عن الأعشاب إلى ٣٩% في العينة RKE28 و٣٨% في العينة RKE29. وبالنسبة لشكل الفيتوليث ظهر شكل (أحجية الصور المقطعة) (الشكل٥٧) وهو شكل الفيتوليث الناتج عن خشب البلوط، كما تم تسجيل انحلال جزئي في كل فيتوليث الكهف، ويظهر في الشكل المتحول بصورة واضحة في كلا العينتين، بينما حافظ الشكل الثابت على نماذجه، إن انحلال أشكال الفيتوليث المتغيرة مرده إلى عوامل الترسب. وتم تسجيل اختلافات هامة بواسطة علم المعدن، مع تفاوت في الحفظ فالطبقة البيضاء محفوظة بدرجة أقل وتحتوي على كميات أقل من السيليسوس ولا تحتوي على معادن الفوسفات، وبقايا الأخشاب والأوراق أكثر وفرة في الطبقة السوداء بنسبة تصل إلى ١٢% تقريبا، بينما في الطبقة البيضاء تكون أقل من ٤ %، كما تحتوي الطبقة السوداء على هياكل السليكا الغائبة في الطبقة البيضاء، إن هياكل السليكا هذه تشير إلى وجود بقايا الأعشاب، وأوراق النباتات ثنائية الفلقة الخشبية[1]، وهذه النتيجة تأكدت بالدراسة الحديثة (٢٠١٢م) التي قامت بها الدكتورة ألبرت على العينة P2 التي أخذت من منتصف الطبقة الثانية عشر[2].



(الشكل٥٧) يظهر شكل الفيتوليث كأحجية الصور المقطعة. نقلا عن: Albert, R. M. & Weiner, S. 2000, p.946

(1) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.946

(2) Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P. – Op. Cit. 2012, p.284

❖ الإيداعات الرمادية وموقد السوية الثالثة عشرة في المربع M20:

تبدأ السوية الثالثة عشر من عمق ٩,٨٣م وتقدر سماكتها في الخندق العميق بـ ٨٠سم، بينما تصل سماكتها لـ ٣ أمتار قرب الحائط الشمالي من الكهف، ووصفت بأنها راسب مكون من الغرين الرملي البني الغامق، والذي يحتوي بعض المناطق المحروقة، وأخذت ميزات الاحتراق شكل العدسة بالمقطع العرضي[1]، ولدراسة آثار الاحتراق والإيداعات الرمادية والمواقد تم أخذ عدد من العينات؛ أخذت العينة RKE8 من أدنى نقطة من السوية الثالثة عشر على عمق ٩,٨٣م من المربع M20 من طبقة وصفت بأنها موقد مُحمر، ولم يحتوي هذا الموقد على أي حجارة أو عظام. وقد أظهرت دراسة الفيتوليث بأنها غنية بأوراق النباتات ثنائية الفلقة. بينما أظهر التحليل المعدني أن هذه العينة تحتوي على الكوارتز والعقيق وتجمعات السلسيوس ومعدن المونتجوميريت[2]. وبينت دراسة الأستاذ شيجل أن شكل المونتجوميريت في رماد هذا المربع غير مستقر نسبيا بسبب دخول المنغنيسيوم على المشبك البلوري، ويمكن أن يميز بالأشعة تحت الحمراء ومن خلال صور BSE. إن ظهور المونتجوميريت (الشكل ٥٨) فهو مكون من عناقيد بلورات على هيئة الأبر طولها بحدود ٨ ميكروغرام. كما يظهر في صور BSE ارتباط المونتجوميريت من وقت لآخر بتجمعات السيليسوس مباشرة (الشكل ٥٩) والفوسفات الأبيض والأباتيت، ولم يسجل وجود عظام في الترسبات الرمادية التي ارتفعت فيها نسبة المونتجوميريت[3].

ومن ذات المربع (أي M20) تم أخذ العينة RKE18 على عمق ٨,٦٨م من راسب أصفر اللون يظهر أنه رماد موقد. وتظهر أن نسبة الفيتوليث الناتج عن الأعشاب تصل حتى ٣٨% ولا شك أن هذه النسبة مرتفعة. كما قدمت العينة نتائج غير عادية حيث أنها تحتوي على السيليسوس بشكل عالٍ جدا، وبالإضافة إلى الخشب واللحاء كما أظهرت التحليلات احتوائها على قشور بذور النباتات؛ كقشور الجوز، وقد أظهر الفحص الميكرومورفولوجي شكلا واحد لبقايا النباتات الناتجة عن قشور ثمار الجوز والخشب واللحاء، لذلك ليس من السهل تمييزها في الرواسب الأثرية[4].

---

(1) Bar-Yosef, O. et, la. – Op. Cit. 1992, p.505

(2) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.936

(3) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.772

(4) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.944

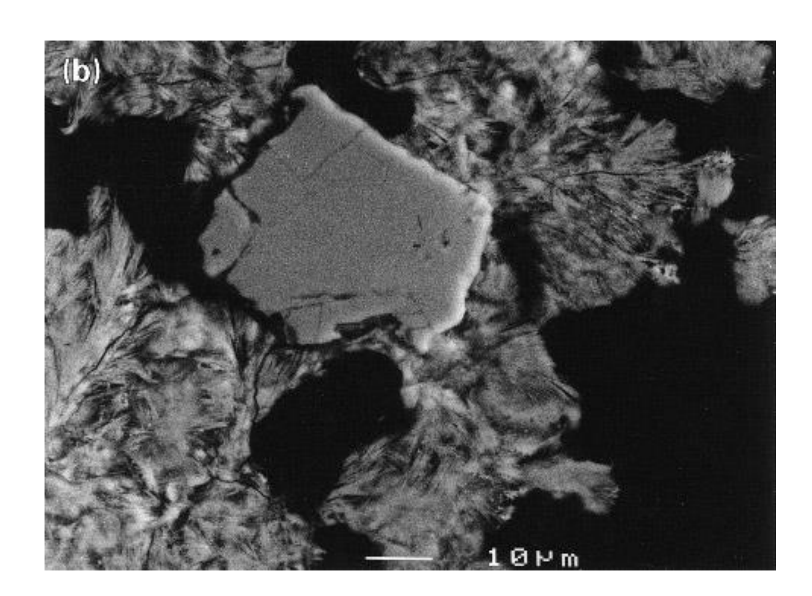
ومن فوق الموقد الذي أخذت منه العينة RKE18 تم أخذ العينة RKE19 (أي من ذات المربع M20) على عمق ٨,٥٨م من راسب بني اللون، عموما إن هذا الراسب توضع بين موقدين، طبعا ليس هناك علاقة بين لون العينة أو إذا كانت مأخوذة من موقد أم من عدمه وبين عدد الفايتوليث الذي فيها. وبدراسة الفيتوليث الذي تحتويه العينة RKE19 تبين أن نسبة ٩% منه فقط ناتجة عن الأعشاب، والذي أخذ أشكال متعددة؛ شكل شبة أسطواني، مجسم شاذ، شكل بيضوي، شكل شبه كروي (انظر الشكل٦٠)؛ وهذه الأشكال غير ملاحظة في مواقد الكهف، وبالمقابل أخذ الفيتوليث الموجود في هذا الراسب، الشكل المميز المشتق من الخشب واللحاء[1]. ونحن بناء عليه **نستنتج** أن النباتات التي احتواها هذا الراسب بكميات كبيرة قد أحضرت لغايات أخرى غير الاحتراق (ربما لصناعة الفراش)، حيث أن تركيب بقايا النباتات هنا مختلف عن باقي العينات.

وفي الدراسة التي أجرتها الدكتورة ألبرت في سنة ٢٠١٢م على الفايتوليث في ترسبات كهف كبارا، أخذت من المربع M20 من الطبقة الرمادية التي وصفت بأنها موقد مُحمر في أدنى السوية ١٣ (انظر الشكل ٦٢) أكثر من عينة؛ P3، P5، P6، P8، وتبين معها ارتفاع نسبة الفايتوليث الناشئ عن أوراق النباتات ثنائيات الفلقة في العينتان P8 وP1 (أخذت العينة P1 من قمة الطبقة ١٣). بينما وصل انخفاض نسبة الفايتوليث الناشئ عن الأعشاب في العينات P5، P8 لأعلى مستوى، ومقابل الكمية المنخفضة للفيتوليث الناتج عن الأعشاب في هاتين العينتين تم تسجيل الكمية الأعلى لقشور البذور. وبين تحليل الطبقة الرمادية المتوضعة فوق العينة P8 ارتفاع نسبة الفيتوليث الناشئ عن الأعشاب، والفيتوليث الناشئ عن أوراق النباتات أحاديات الفلقة، والفيتوليث الناشئ عن الفواكه بصورة نادرة، والأعشاب التي ظهرت فوق العينة P8 هي من عائلة (festucoid) وهي عائلة ثانوية من الحشائش. وبشكل مثير للانتباه لوحظ وجود الطحلب النهري في العينة P3 [2] (انظر الشكل٦١).

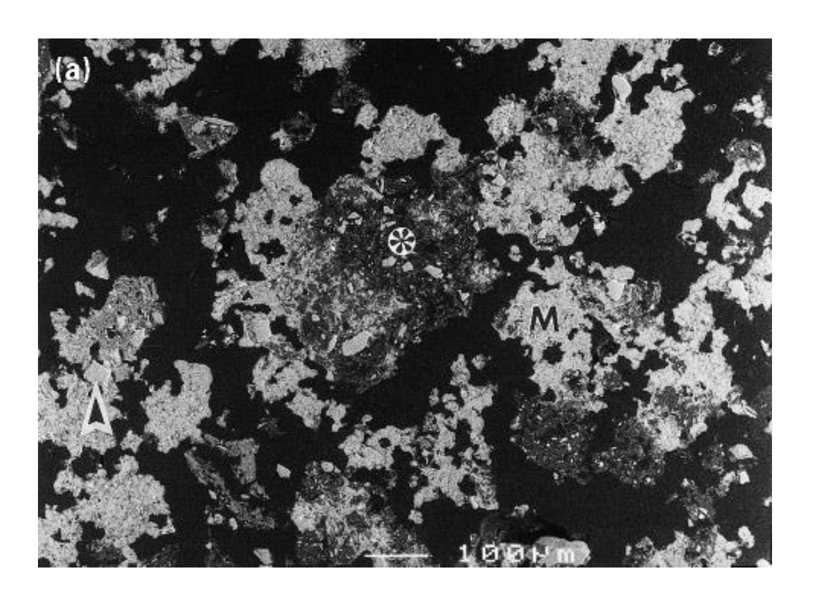
---

(1) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.942

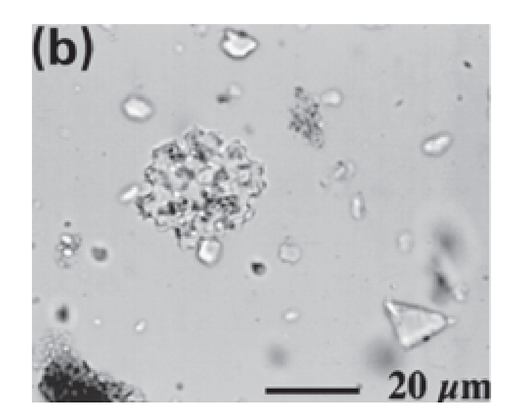
(2) Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P.– Op. Cit. **2012**, p.284



(الشكل٥٨) تكبير للعينة في الصورة (a) ويظهر مونتجوميريت على شكل عناقيد على هيئة أبر. الجسم الذي في المنتصف هو ذرة كوارتز



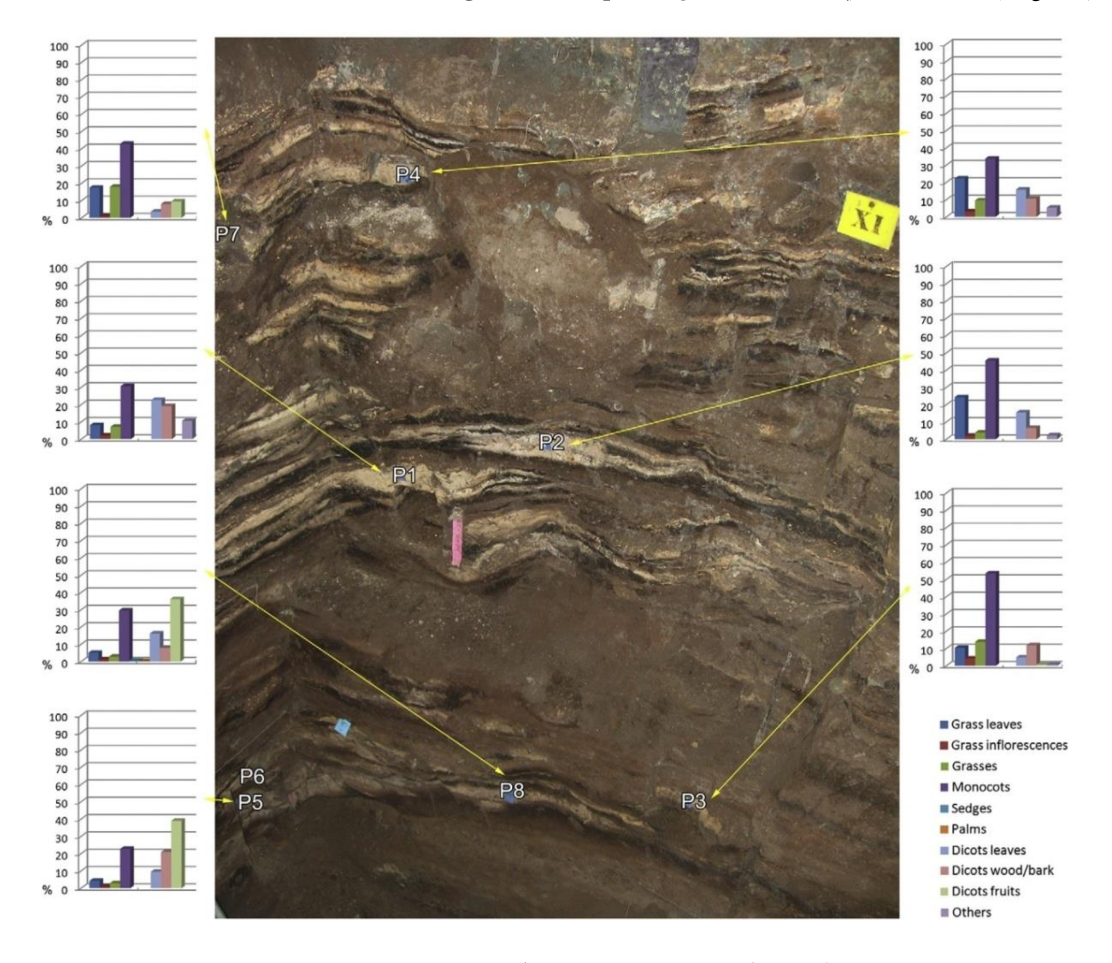
(الشكل٥٩) صورة BSE للرماد الذي يحتوي على مونتجوميريت في مربع التنقيب M20 السوية ١٣، يشمل الرماد مكونات رئيسية أولا معدن مونتجوميريت ورمز له بحرف M وتجمعات السيليسوس رمز لها ب (*)، بالإضافة إلى حبيبات الكوارتز المشار لها برأس السهم، الملاحظ هو أن درجة سطوع مونتجوميريت تعادل درجات سطوع الكوارتز في صور BSE.



(الشكل٦٠) جسم شبه كروي في العينة RKE19



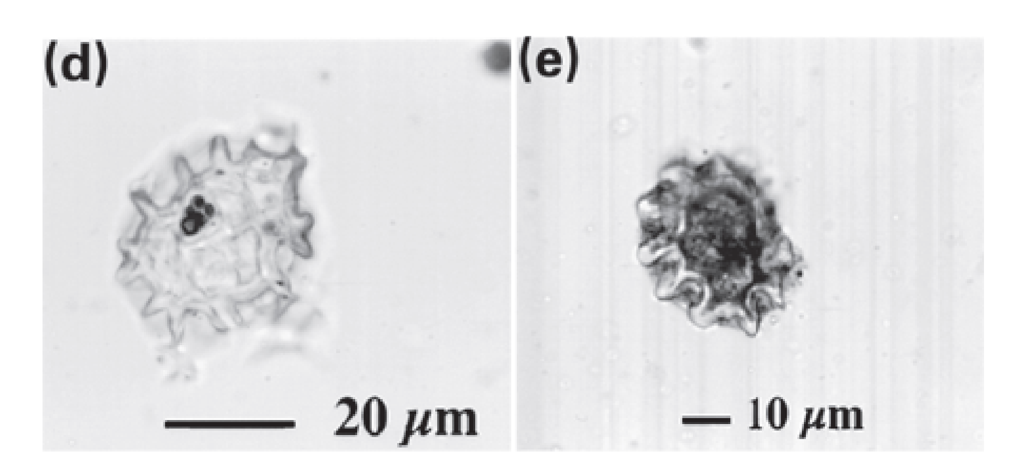
(الشكل٦١) وجود الطحلب في العينةp3 نقلا عن:Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P., 2012, p.284



(الشكل٦٢) ميزات الاحتراق من P1 إلى P8. الصورة تشير إلى موقع أخذ عينات الاحتراق للسكن المبكر في الكهف في السويات ١١ و ١٢ و١٣، في مركز الكهف. طول البطاقة ١٦سم. ١) P1 ميزات احتراق في قمة الطبقة ١٣. ٢) P3 P6 P5 P8 ميزات احتراق في أدنى الطبقة ١٣. ٣) P2 ميزات احتراق في منتصف الطبقة ١٢. ٤) P4 و P7 ميزات احتراق في منتصف الطبقة ١١. نقلا عن:Albert, R. M. & Berna, F. & Goldberg, P., 2012, p.284

❖ الرماد ما دون السوية الثالثة عشر، المربع M20:

للتعرف على الترسبات التي تتوضع دون السوية الثالثة عشر في الخندق العميق في المربع M20 تم أخذ عينتين منه هما RKE6 على عمق ١٠,٣٨م من راسب وصف بأنه بني اللون، والعينة الثانية هي RKE7 على عمق ١٠,١٥م من راسب وصف بأنه بني فاتح اللون، وقدمت التحليلات نتائج غير متوقعة من العينتان فبقايا النباتات (الفيتوليث) الموجودة هنا ناتجة عن الخشب واللحاء بصورة رئيسية، بالإضافة إلى بقايا نباتات أخرى ما كان بوسع العلماء تمييزها، وأظهرت العينة RKE6 أشكال فيتوليث (متعدد السطوح) (الشكل٦٣) ناتجة عن أوراق شجرة البلوط من نوع (Quercus calliprinos). بينما بين التحليل المعدني أن هاتين العينتين تشتملان على الكوارتز وعلى العقيق وعلى تجمعات السيليسوس وعلى تشكيلة معادن الفوسفات (الفوسفات الأبيض، والمونتجوميريت) والتي يعتقد أنها نتجت عن الرماد الأصلي، واستنادا لدراسة الفيتوليث والتحليل المعدني يمكننا القول أن النار أشعلت في الكهف في هذا الوقت[1].



(الشكل٦٣) على اليسار شكل فيتوليث متعدد السطوح ناتج عن أوراق شجر البلوط تم التعرف عليه من خلال رماد العينة RKE6 وعلى اليمين شكل فيتوليث متعدد السطوح ناتج عن إحراق أوراق شجر البلوط ضمن سياق التجارب لتمييز أشكال الفايتوليث، نقلا عن: Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. 2000, p.946

إلا أن هذه الطبقة لم تنتج أي صناعة حجرية، ووصفت تلك المنطقة بأنها "عقيمة". على أية حال الخندق العميق لم يشمل جميع الطبقة وربما أن توسع التنقيبات سيقدم معلومات جديدة ومصنوعات حجرية تسمح لنا بتوضيح الأمر.

(1) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – Op. Cit. 2000, p.946

❖ نتيجة:

يُظهر كهف كبارا استعمال شامل للنار من قبل النياندرتال في العصر الحجري القديم – الأوسط، وإن أهم ميزات الاحتراق هي عدم تغيير مكان الموقد وإشعال النار فيه بشكل متكرر، وهذا يوضح أن المنطقة المركزية ظلت المنطقة المثلى لإشعال النار في الكهف على مدار آلاف السنين. وهذه الظاهرة تم تسجيلها في الخندق العميق في السويات من الحادية عشرة إلى الثالثة عشرة.

إن الهدف من تحليلات الفيتوليث هو إثبات إن كان أصلها أنثروبولوجي من عدمه، وبالتحليل تبين أن تجمعات الفايتوليث داخل الكهف هي أكثر بكثير مما هي خارجه، وهذا يدعم أصلها الأنثروبولوجي، وبمناقشة هذه الفكرة يمكن لنا أن نقترح إمكانية دخول هذا الفيتوليث بشكل طبيعي من المدخنة أو من خلال المدخل، في الواقع إن المدخنة صغيرة وليست فوق موقع التنقيب، كما أن المدخل بعيد نسبيا عن منطقة التنقيب الرئيسية، ونحن لم نلاحظ تدرج نقص في تركيز الفيتوليث من المدخل إلى داخل الكهف، وبالتالي نحن نستنتج أن الفيتوليث المشتق من مواد الإشعال النباتية الموجود دخل الكهف ناتج عن نشاطات النياندرتال في إشعال النار.

وقد بينت الدراسات أن معظم بقايا مواد الإشعال النباتية في الرماد كانت من الخشب واللحاء التي استعملت كوقود لإشعال النار. ونستنتج بأن النشاط الأنثروبولوجي كان المسؤول الأول عن ترسبها. يشهد على ذلك أن الخشب الذي استعمل في إشعال النار في الوحدة (Keb-06-15) من السوية السابعة قد نظف من اللحاء. بينما في مواقد أخرى تم استعمال اللحاء مع الخشب. وقد ساعدنا التعرف على بقايا الفحم والاختبارات التي أجريت عليه من التعرف على نوعية الخشب الذي أشعله النياندرتال، وغالبا كان من شجر البلوط تابر (Quercus ithaburensis) والبلوط القرمزي (Quercus calliprinos) وكلاهما ينتشران في منطقة الكهف، لقد استعمل خشب البلوط بشكل دائم. وكان إحراق أوراق الأشجار يتم كوسائل مساعدة على إشعال النار في الخشب، أو أن هذه الأوراق أحرقت مع أغصان الأشجار الخضراء.

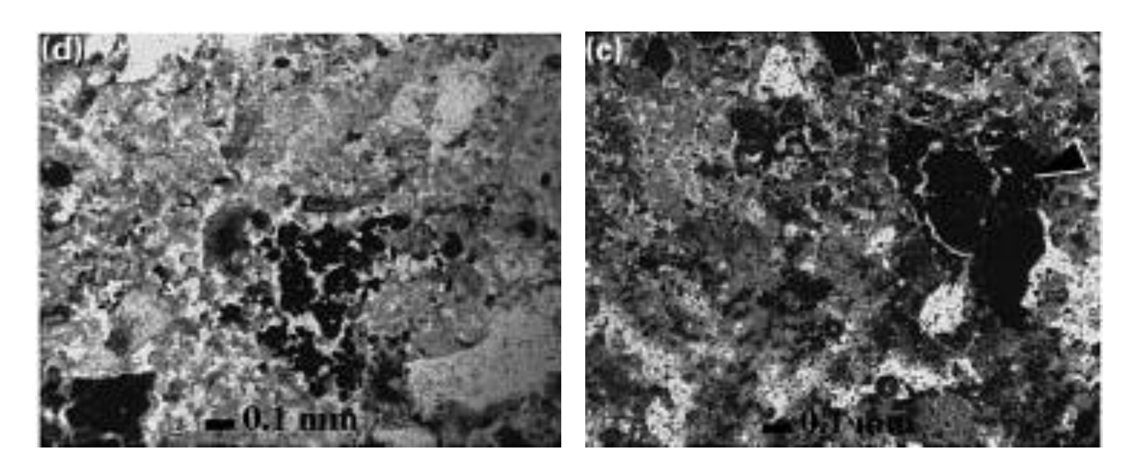
بينما كانت نسبة الأعشاب (البردي والأعشاب الأخرى) منخفضة نسبيا في عينات كهف كبارا، في الواقع إن بقايا النباتات لا تحافظ على شكلها بعد أن تختلط بالتراب، ومن المحتمل جدا بسبب

تماسكها الضعيف، وهي تتحلل مباشرة بعد ترسبها. وبناءً عليه ربما أن حضور الأعشاب في الواقع أعلى بكثير مما هو عليه الآن في العينات، فالتأثيرات الجيوكيميائية على الرواسب يمكن أن تؤدي إلى الانحلال الكيميائي لبقايا النباتات (الفيتوليث)، التي قد تذوب بالشروط القلوية التي ترتفع بترشح الماء، وهذا ما لوحظ في كهف كبارا، حيث أثرت الشروط القلوية على السليكا، إن إشارات التحلل الجزئي للفيتوليث تظهر في كل العينات، لكنها كانت أقل ما يمكن في مواقد كربونات الكالسيوم. كما تم تسجيل وجود الفيتوليث الناشئ عن النباتات النخيلية (يظهر في العينات بشكل شوكي كروي)، وحدد بكميات منخفضة وارتبط بالعينات المحفوظة بشكل جيد جدا، ربما إن المادة النباتية النخيلية جلبت إلى الموقع كوقود، كما ظهرت عينات أعشاب متجانسة كما في السوية الحادية عشرة (العينتين P4 و P7).

تشير تحليلات بقايا النباتات العشبية إلى درجة الشبة الكبيرة بين تحليلها وتحليل لحاء الأشجار الحديثة مما يعني أن الأخشاب التي أحرقت في الكهوف كانت ملوثة بهذه الأعشاب، وهذا يدل على أن المادة المحروقة بشكل أساسي من الخشب واللحاء، ولا يشير إلى أن العشب كان مادة أساسية في الاحتراق، الأمر ذاته موجود في طبقات كهف الطابون B و C. إن نسبة ٣٠ % من فيتوليث الأعشاب ناتجة عن تلوث اللحاء بالأعشاب التي علقت به. وجزء منها أتى مع الرياح من خارج الكهف، بحكم الموقع المقابل لمدخل الكهف، إن حضور الأعشاب وثمار عائلة النباتات بوراجيناسي Boraginaceae معا يدل على نشاطات غير أنثروبولوجية، وهذا الاستنتاج مدعوم بوجود الثمار في مدخل الكهف حيث تتساقط هذه الثمار بكثرة عندما تنضج. لا شك أن جزءا من الأعشاب التي عثر عليها في الكهف قد جلب ليساعد على إشعال النار. عموما كانت الأعشاب من عائلة (festucoid) الحشيشية، ويشير وجودها إلى أجواء المناخ الرطب والمعتدل. كما أن حضور قصب Arundo donax يشير إلى فترة رطبة، يدعم ذلك العثور عل الطحالب النهرية في العينة P3 من السوية الثالثة عشر. وإن حضور عائلة البقوليات، والبازلاء البرية بشكل رئيسي، يقترح أن الكهف سكن في الربيع، بحكم أن البازلاء البرية متوفرة في جبال الكرمل في مرحلة الربيع بين شهري نيسان وأيار.

٢– البنية الميكرومورفولجية والرماد في كهف الطابون:

تم أخذ عينات من كل الطبقات التي يمكن تمييزها بالعين المجردة في السوية C (في أماكن تنقيب جلينك) بفاصل ارتفاع فيما بينها يقدر بـ ١٥–٢٠سم. وقد ظهر أن فحم الخشب وفير جدا في الطبقات السوداء من هذه السوية C، وأنها تحتوي على قطع فحم كبيرة، والملفت للانتباه أن قطع الفحم متحدة مع بقايا العظام المتحللة جزئيا والتربة الطينية الحمراء بشكل متين، هذا التناسق قد يكون ناتجا عن الاحتراق المتكرر أو بسبب تسرب الماء إلى الموقد[1].



(الشكل٦٤) الصورة اليمنى: قطع كبيرة من الفحم مشار لها بالسهم، أظهرها الفحص المجهري في السوية C (إحدى الطبقات السوداء).
(الشكل٦٤) الصورة اليسرى: رماد وفحم وغرين وكربونات الكالسيوم في صور الفحص المجهري في السوية C (إحدى الطبقات البيضاء)،
كلا الصورتين نقلا عن: Albert, R. M., & Lavi, O., 1999, p.1254

– التحليل المعدني:

لقد ظهر بأن الطبقات البيضاء في السوية C مكونة بشكل أساسي من حبيبات رماد مترسبة، وفوسفات، وغرين بنسبة تتراوح ما بين ١٠–٢٠%، وقطع فحم بحجم يتراوح ما بين ٤٠–٥٠ ميكروغرام لقطر الحبيبة، وتراب. ويظهر الفحص بالأشعة تحت الحمراء وأن كربونات الأباتيت (الدهاليت) هي المكون الأساسي للطبقات البيضاء، إن بلورات كربونات الكالسيوم الصغيرة جدا في الحجم والتي يتراوح طولها ما بين ١٠–٢٠ ميكروغرام، موزعة في كافة الطبقات البيضاء، (تأخذ بلورات كربونات الكالسيوم شكل المستطيل) وهي غالباً ما تكون كربونات الكالسيوم ناتجة من رماد الخشب.

[1] Albert R. M., & Lavi, O., et, la. – Op. Cit. 1999, p.1254

وذرات تراب محمر بحجم يتراوح ما بين ٥٠-٦٠ ميكروغرام ويصنف بميزات كربونات الكالسيوم من حين لآخر بسبب التجزء الشديد لتجمعات التربة الطينية الحمراء. وهكذا يظهر أن الطبقات البيضاء في السوية C مركبة بشكل رئيسي من الرماد وكميات صغيرة من التراب والفحم. بينما الطبقات البنية والسوداء مركبة بشكل أساسي من التراب الملوث بمادة الفوسفات (وربما رماد)، وفحم. كما تظهر تفاعلات ما بعد الترسب، هذا مرتبط أولياً مع إعادة توضع الإيداعات الرسوبية والتفاعل بتأثير الماء. حيث أن راسبا ثانويا تكربن كله في السوية C، وربما أن ترشح الماء في مراحل رطبة هو سبب ذلك[1].

أما بنية رواسب السوية B مشابهة لبنية رواسب السوية C من حيث المعرض العام، ولكن بالتحليل الدقيق للرماد والفحم، ليس بوسعنا تحديد الأسلوب الذي تجمع فيه الرماد والفحم (جمع، إغراق، أو تراكم في موقعه الأصلي) لأن الرماد تحول إلى كربونات الكالسيوم وهي بدورها تحولت إلى كربونات أباتيت (دهاليت)، يظهر في نتائج الدراسات المخبرية أن الطين والكوارتز هما المكونان الأساسيان للسوية B وكذلك الأمر في العينات السمراء في السوية C، لكن هذه الأخيرة تحتوي كميات صغيرة من كربونات الأباتيت. إن المكون الأساسي للطبقات البيضاء في السوية C هي كربونات الأباتيت (الدهاليت) كما أسلفنا، ومن المرجح جدا أن يكون الأباتيت ناتج من رماد الخشب. في الواقع إن رماد الخشب مركب بشكل رئيسي من كربونات الكالسيوم، ومن طبيعة الكالسيوم أنه يذوب بسهولة ويتحول إلى كربونات الأباتيت بفضل التفاعل مع الفوسفات الموجود بنسبة مرتفعة في ترسبات الكهف الرطبة بفعل المياه الجوفية، وقد دعمت نتائج الدراسات المخبرية هذا الاقتراح[2].

– الفيتوليث:

إن تجمعات الفيتوليث غير القابلة للذوبان بالحمض AIF في كل غرام تظهر أن هناك ارتباط بين محتوى كربونات الأباتيت وتركيز الفيتوليث. كما تظهر أن تركيز الفيتوليث للعينات من خارج الكهف مشابهة لعينات الفيتوليث في السوية B (أقل من ٥٠ ألف جزء لكل غرام)، وبعض الرواسب السمراء في السوية C كذلك. إن معظم رماد السوية C تشكل من خشب الأشجار الذي استعمل كوقود مع

([1]) Albert R. M., & Lavi, O., et, la. – Op. Cit. 1999, p.1256

([2]) Ibid, p.1257

نسب مختلفة مع الطين والكوارتز، وهذا ما أكدته نتائج دراسة التحليل المعدني. كما أكدت ذلك دراسة الفيتوليث؛ حيث تبين أن الجزء الأكبر منها مشتق من الأشجار، ويتطابق مع فيتوليث عشرة أنواع من الأشجار الأكثر انتشارا في جبل الكرمل حاليا (أهمها شجر البلوط). إن نسبة المتغير إلى الثابت في أشكال الفيتوليث في العينات المأخوذة من راسب الكهف تتراوح من ٠,٩ إلى ٢٠,٧. كما عُثر على كميات ضئيلة من الفيتوليث لأربعة أنواع من الأعشاب في راسب الكهف (هي: الشعير البري، والشعير العادي، والقمح، والقصب. نسبها على التوالي ٠,٠٦ و ٠,٠٥ و ٠,١٥ و ٠,١)، هذه التحليلات تثبت انخفاض إحراق أوراق الأشجار والأعشاب لصالح الخشب[1].

– المناقشة:

تظهر النتائج بأن رواسب السوية C والسوية B مركبة بشكل رئيسي من طبقات مكونة من التربة الطينية الحمراء، وطبقات من رماد خشب الأشجار المختلط برماد اللحاء. ويظهر أن نسبة الرماد في السوية B منخفضة جدا مقارنة مع السوية C، التي يظهر فيها الرماد بصورة جلية في الطبقات البيضاء، بينما تظهر التربة الطينية الحمراء ونسبة خفيفة منه في الطبقات الأخرى من هذه السوية، (فاللون لا يعكس دائما البنية الحقيقة للطبقة، فقد ظهرت التربة الطينية في الطبقات البيضاء، وظهر الرماد في الطبقات الحمراء). ومن الملاحظات المهمة أننا لم نسجل وجود بقايا نباتات عشبية في العينات المدروسة من السوية C والسوية B، باستثناء الكمية الضئيلة جدا في السوية C، على الرغم من أن الأعشاب تنمو اليوم على جبال الكرمل في منطقة الكهف، وهذه ظاهرة لم نجد جوابا لها. وحتى التعليل الذي تقدمت به الدكتورة ألبرت ليس منطقي، وهو "أن النباتات لم تنمو في منطقة الكهف بسبب وجود غابة كثيفة دائمة الخضرة"، لأن الأعشاب بوسعها أن تنمو في أي مكان ذو رطوبة جيدة. إن نتائج الدراسات تبين أن الخشب هو المكون الأساسي لرماد السوية C. وهذا يتناقض مع اقتراح جلينك؛ أن الرماد في هذه السوية ليس موقدا وأنه ناتج عن الاحتراق الدوري للأعشاب التي كانت تنمو داخل الكهف. إن هذه المعلومة تدعم فرضية گارود بأن الكهف كان موقعا قد شُغل محلياً. وإذا أضفنا لهذه النتيجة، نتائج تحليلات ميناء سن الغزال، التي تبين منها أن ذلك الغزال قد قتل في الشتاء، سيصبح لدينا اعتقاد قوي بأن الموقع ربما كان يسكن موسميا.

(1) Albert R. M., & Lavi, O., et, la. – Op. Cit. 1999, p.1258

إن ترسبات الموقد والرماد تقترح علينا نمطا ثابتا لاستيطان كهف الطابون في فترات السوية C والسوية B. وبسبب انفتاح المدخنة وتوسعها، تفاوتت نسبة الترسبات بشكل متقطع أثناء فترة السوية C وزادت بشكل ملحوظ في فترة السوية B. بينما كان الرماد الذي ينتج عن إشعال النار بشكل متكرر، يُخفف بسب اختلاطه بنسب مختلفة من التربة الطينية الحمراء المتدفقة من المدخنة. إن الدليل الأثري متسق مع هذا السيناريو البسيط للسوية C. ولكن ليس بالضرورة مع السوية B. فيمكن أن تكون مرحلة شغل الكهف في فترة السوية B موسمية، وربما لأوقات قصيرة في الصيف والشتاء، استنادا إلى دراسة بقايا الأسنان. عموما إن انفتاح المدخنة ومن ثم توسعها في فترة السوية B كان سببا في تغير نمط شغل الكهف، فقد انتقل مركز النشاط إلى مؤخرة الكهف. حيث تم اكتشاف أدوات متقنة الصنع وعظام أطراف في رواسب السوية B. إن مقارنة رواسب السوية B مع الطبقات الأدنى يشير إلى نمط مختلف لسُكنى الكهف، حيث أصبح الكهف بصورة رئيسية مكانا لذبح الحيوانات. وتشهد بقايا الرماد على إشعال النار في السوية B، إلا أن قلة الرماد تشير ضمنا إلى قصر الفترة التي شغلها النياندرتال.

– **النتيجة:**

لقد شغل أفراد النياندرتال كهف الطابون بصورة دائمة وأشعلوا النار فيه، وكان الخشب المختلط باللحاء مادة الإشعال الرئيسية، ولم يلاحظ حضور عشبي في مواقد هذا الكهف. عموما سكن الكهف بشكل مكثف خلال فترات السوية C وربما أنه سكن بشكل متقطع خلال مراحل السوية B، ويشهد على ذلك كميات الرماد وبقايا عظام الحيوانات التي تشرح تحوله لمكان لممارسة الصيد والتقصيب.

٣- البنية الميكرومورفولوجية والرماد في كهف هايونيم:

تتركز المواقد في كهف هايونيم في منتصف الكهف، وتتوزع على جهتين في منطقة التنقيب المركزية؛ الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية. في المعاينة بالعين المجردة يتبين حضور الموقد على هيئة عدسات عديدة، بالإضافة إلى كتل الطين المحروقة. إن مكونات الموقد الحقيقي تتألف من كربونات الكالسيوم و/أو دهاليت، وعلى كميات قليلة من المركبات الأكثر استقرارا مثل السيليسوس والفيتوليث.

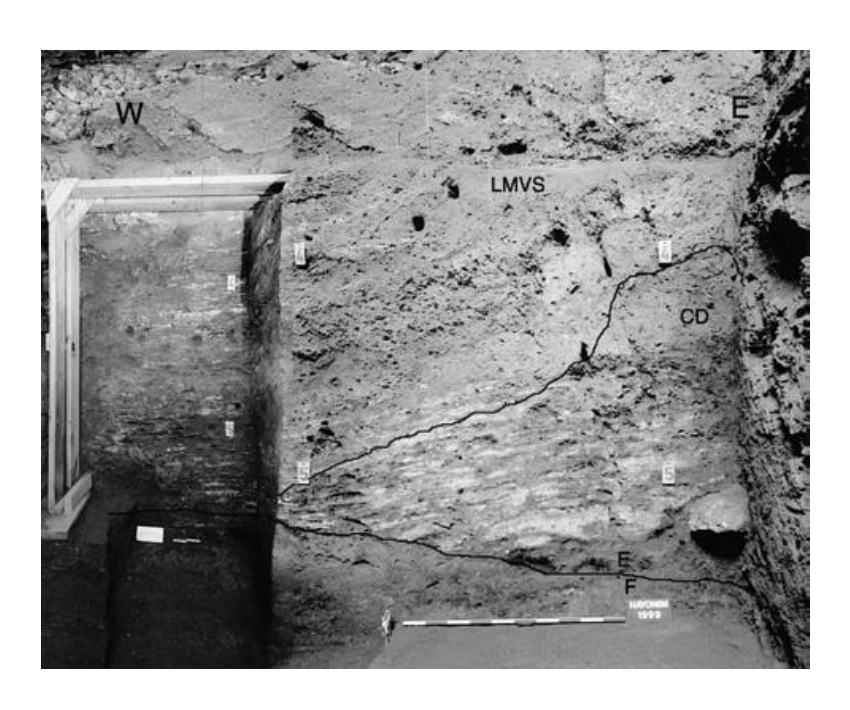
– التحليل المعدني:

لقد تحول الرماد إلى معادن وتوزع إلى تجمعين في كهف هايونيم، الأول كربونات كالسيوم- دهاليت، والثاني تألف من أربعة معادن؛ هي الفوسفات الأبيض leucophosphite السليسيوس siliceous والمونتجوميريت montgomeryite والفارزيت variscite والمعروفة اختصارا بالرمز (LMVS). وفي الحقل توضع تجمع كربونات الكالسيوم-الدهاليت تحت تجمع هذه المعادن (LMVS)، والحد بين هذين التجمعين مرسوم في (الشكل٦٥). إن كربونات الكالسيوم – الدهاليت هي معادن قابلة للذوبان أكثر من معادن (LMVS) لذلك هذه المعادن الأخيرة محفوظة بشكل أفضل. كل تلك المعادن نشأت في مرحلة ما بعد الترسب، ومن المفترض أنها نشأت من نفس الراسب الأساسي. إن وجود الطين المحروق في الطبقات التي تكثر فيها كربونات الكالسيوم-الدهاليت. بالإضافة إلى تجمعات السليسيوس والفايتوليث في الطبقات التي تكثر فيها معادن (LMVS) كل ذلك دفعنا للاعتقاد أن الراسب الأساسي هو رماد الخشب، في الحقيقة إن معادن الفوسفات المرتبطة بكلا التجمعين ليست معادن أساسية، وهي ناتجة من الانحلال وإعادة التفاعل، وربما أنها ناتجة عن كربونات الكالسيوم الناتجة عن رماد الخشب، والذي يمكن أن يحتوي على عدة أوزان من الفسفور[١].

وبأخذ صورة BSE لعينة رمادية من مربع التنقيب I 24 (انظر الشكل٦٦)، تبين أن المكون الأساسي هو كربونات الكالسيوم مترافق مع عظام رمز لها بالحرف اللاتيني (B) وتجمعات السليسيوس ورمز لها بالنجوم، كمية كربونات الكالسيوم وشكلها؛ حيث أن بلورات إيدومورفيك Idiomorphic المثقبة في كربونات الكالسيوم (المشار لها بالأسهم) تشبه ما هو موجود في الرماد الحديث، وإن دل هذا

([1]) Weiner, S., & Goldberg, P., & Bar-Yosef, O., – Op. Cit., 2002, p.1293

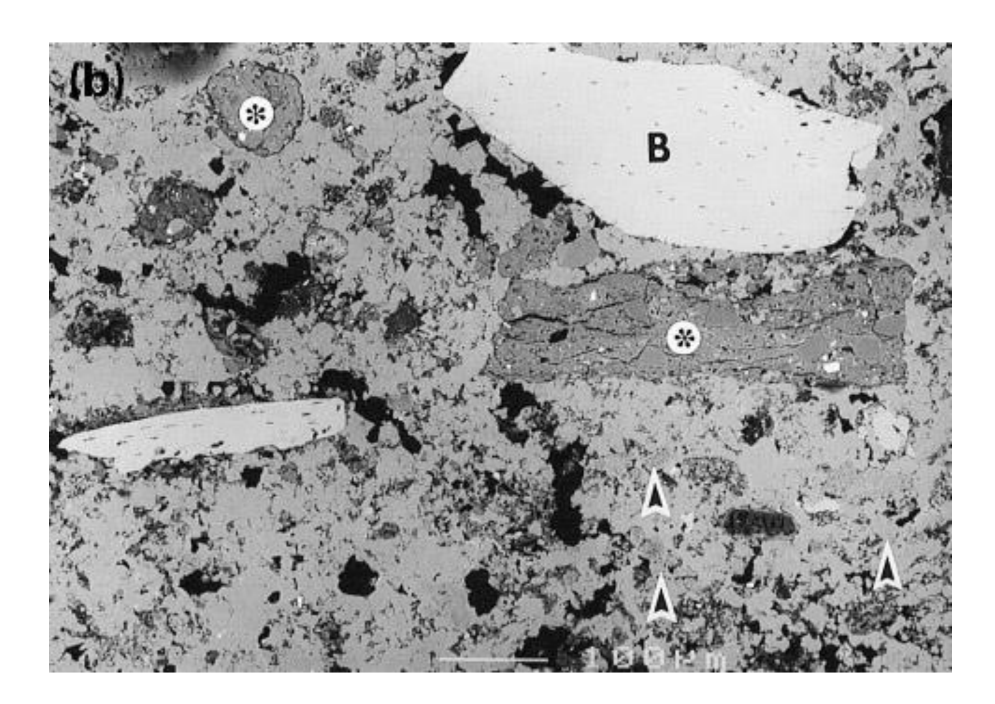
على شيء فإنما يدل على درجة الحفظ الجيدة جدا للرماد[١]. وللحصول على معلومات أدق عن التركيب المعدني للطبقات المحترقة، تم أخذ عينات من أربعة مواقد وثلاث طبقات رسوبية مرتبطة بها من المربعين I19 / J19 وجميعها تقع في مسافة ٥٠ إلى ٧٠سم بأعماق مختلفة قليلا، من الطبقتين E وF، ومن ناحية قابلية الذوبان المعدنية كان الأباتيت المتكربن أفضل المحفوظ، يليه الأباتيت الذي تحول إلى كالسيوم وألمنيوم وفوسفات، والأسوأ حفظا كان كربونات الأباتيت مع الفوسفات الأبيض ومعدن المونتجوميريت. بينما الطبقة F لا تحتوي على فوسفات، بل طين متحلل ومن المحتمل أنه مصدر السليكا. يجب ملاحظة أننا نمتلك في رواسب الموقد والرواسب المرتبطة به أجزاء غير قابلة للذوبان بالحمض AIF وبالتالي الجزء الرئيسي من هذه العينات كان قابلاً للذوبان في الحمض، وهذا يعني أن الفوسفات هو المكون الأساسي لهذه الرواسب، وأن أصله من كربونات كالسيوم (أي رماد خشب). العينات التي أخذت من الموقد تحتوي على نسبة معادن أعلى قابلة للذوبان من الرواسب المرتبطة بها، على أية حال الاختلافات ليست كبيرة، وهكذا رماد يكون من مكونات الرواسب الأخرى التي لا تعرض ميزات موقد، هذه النقطة أكدت بتحليلات الفايتوليث[٢].



(الشكل ٦٥) صورة للترسبات في الحقل ويظهر فيها منطقة توضع تجمع كربونات الكالسيوم – الدهاليت تحت تجمع المعادن (LMVS)، والحد بين هذين التجمعين مرسوم بشكل واضح. نقلا عن: Albert, R. M., 2003, p.468

(1) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – Op. Cit. 1996, p.771

(2) Albert, R. M. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S., – Op. Cit. 2003, p.468



(الشكل ٦٦) صورة BSE لعينة رمادية من مربع التنقيب I 24 ، تبين أن المكون الأساسي هو كربونات الكالسيوم مترافق مع عظام رمز لها بالحرف اللاتيني (B) وتجمعات السليسيوس ورمز لها بالنجوم، كمية كربونات الكالسيوم وشكلها؛ حيث أن بلورات إيدومورفيك Idiomorphic المثقبة في كربونات الكالسيوم (المشار لها بالأسهم) تشبه ما هو موجود في الرماد الحديث، وإن دل هذا على شيء فإنما يدل على درجة الحفظ الجيدة جدا للرماد. نقلا عن: Albert, R. M., 2003, p.468

– الفايتوليث:

بينت تحليلات الفايتوليث في كهف هايونيم أنها مشابه لتحليلات الفايتوليث في كهف الطابون، وبعد معالجة العينة بالمواد الكيميائية المطلوبة، عزلت الكسر عديمة الذوبان بالحمض (AIF)، وعزلت المكونات المعدنية طبقا لكثافتها بهدف حساب تركيز الفيتوليث، وبعد الفحص تبين أن تكوين الفيتوليث متطابق مع مجموعة النباتات الحديثة في منطقة جبل الكرمل، ويغلب عليها أخشاب ولحاء ثنائيات الفلقة التي تنمو في المنطقة. لقد مُيز الفيتوليث في كل العينات التي حللت في كهف هايونيم، بما فيها التي أخذت من خارج الكهف. كمياته المطلقة بالنسبة لوزن وحدة الرواسب الموستيرية تشير إلى أن المكون الأساسي للرماد الموستيري هو كربونات الأباتيت (الدهاليت) أو كربونات الأباتيت التي تحولت إلى معادن أخرى. إشارات انحلال الفيتوليث لوحظت في كل الرواسب، لكن هذا الانحلال ليس شاملاً بما فيه الكفاية لمنع التعرف عليه. ومهما كان فإنه لا يؤثر على عدد الفيتوليث في الغرام الواحد من الرواسب. إلا أن هذا الانحلال البسيط في الفيتوليث ينعكس على نسبة المتغير إلى الثابت. في القيمة الأولى هناك الشكل المتغير أي الشكل الذي تغير بفعل عوامل الانحلال، بينما في القيمة الثانية هناك

الأشكال التي لم تتأثر بفعل عوامل الانحلال. الاختلاف الأكبر بين القيمتين يعرض التغير الذي حدث في الشكل، وفي كهف هايونيم نلاحظ انخفاض نسبة الفروق بين المتغير إلى الثابت في أغلب العينات. تشير نسبة المتغير إلى الثابت إلى أن **مصدر الرماد هو الخشب واللحاء**، إلا أن هناك نسبة مهمة من الفيتوليث كان مصدرها نباتات أخرى. مع ضرورة الانتباه إلى أن لحاء الأشجار قد يكون ملوثا بالأعشاب، مما سيقدم نتائج تبين أن الفيتوليث الموجود في لحاء الأشجار يشبه الفايتوليث الموجود في الأعشاب بنسبة ٣٠ %، وبينت الاختبارات أن هذا الفيتوليث المشابه للفيتوليث الموجود في الأعشاب أتى بشكل رئيسي من الجزء الخارجي للحاء، والملاحظة الأهم هي عدم تطابق شكل الفيتوليث في اللحاء مع شكل هذه الخلايا التي أتت من الجزء الخارجي للحاء، وهذه الاختبارات تؤكد تلوث اللحاء ببقايا الأعشاب. وهذا ما يتسبب بأخطاء علمية كثيرة عند حساب نسبة الفيتوليث الناتج عن الأعشاب مقارنة مع الفيتوليث الناتج عن الأخشاب واللحاء[1].

– **المناقشة:**

ما يميز تحليلات الفيتوليث في كهف هايونيم هو وفرة أوراق النباتات ثنائية الفلقة، هذا بالمجمل؛ إلا أننا سنناقش كل موقد على حدة: مجموع العينات مأخوذة من المربع I19 / J19 وتشمل أربعة مواقد وثلاث طبقات رسوبية مرتبطة بها (كما أسلفنا) كل موقد له تركيب فيتوليث مختلف، واحد مسيطر عليه بالأعشاب وواحد بأوراق النباتات ثنائية الفلقة، وواحد بالأخشاب واللحاء، وواحد بالأخشاب واللحاء والأوراق ثنائية الفلقة. وهذا يظهر لدينا اختلاف الفيتوليث من موقد لآخر، وهذا مرده للوقود المستخدم في إشعال النار. تحتوي المواقد 2aH و2bH و3aH على كمية كبيرة نسبيا من الفيتوليث الرقيق متوازي السطوح وهذا الفيتوليث مصدره لحاء أشجار البلوط. أما الموقد 4aH والرواسب المرتبطة به 4b في المربع K24 هناك اختلاف كبير في تجمعات الفيتوليث، في الموقد نمتلك تجمعات فيتوليث مصدرها أوراق نباتات ثنائية الفلقة، بينما في الرواسب فإننا نمتلك تجمعات فيتوليث مصدرها أعشاب، الملاحظة أن عينة الراسب من تحت عينة الموقد، لذلك هي ليست من نفس السوية الاستراتيغرافية. على النقيض من ذلك الموقد 5aH والرواسب 5bS لهما تجمعات فيتوليث متشابهة رغم أنهما من أعماق مختلفة. أما العينتان اللتان أخذتا من الطبقة الموستيرية F فلهما تجمعات فيتوليث مختلفة، العينة الأعمق

---

(1) Albert, R. M. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S., – Op. Cit. 2003, pp.469-470

في الحقل 6bS أخذت من راسب فاتح اللون يمكن أن يكون بقايا موقد، ويدعم تحليل الفيتوليث هذه الإمكانية، حيث تحتوي هذه العينة ما كميته أربعة أضعاف الكمية الموجودة في عينة الطبقة التي تعلوها، مصدره الأخشاب ولحاء الأشجار مقارنة مع العينة التي تعلوها فمصدر الفيتوليث فيها من الأوراق ثنائية الفلقة والأعشاب[1]. إن الهدف من تحليلات الفيتوليث هو أثبات أن أصلها أنثروبولوجي من عدمه، وبالتحليل تبين أن تجمعات الفيتوليث داخل الكهف هي أكثر بكثير مما هي خارجه، وهذا يدعم أصلها الأنثروبولوجي، الفيتوليث ذو المنشأ الخشبي موجود في كل العينات التي حللت من كل مكان من الكهف، هذا الفيتوليث كان من الممكن أن يدخل طبيعيا من خلال المدخنة أو من خلال المدخل، في الواقع المدخنة صغيرة وليست فوق موقع التنقيب، كما أن المدخل بعيد نسبيا عن منطقة التنقيب الرئيسية، ونحن لم نلاحظ تدرج نقص في تركز الفيتوليث من المدخل إلى داخل الكهف، وبالتالي نحن نستنتج أن الفيتوليث المشتق من الخشب واللحاء الموجود دخل الكهف ناتج عن نشاطات النياندرتال في إشعال النار. كما نلاحظ أن الفيتوليث في كهف هايونيم في السويات الموستيرية محفوظ بشكل جيد جدا، ومرتبط بمعادن الفوسفات عديمة الذوبان، لذلك ربما إن الدرجة القلوية أقل من (pH8) ونحن لا نتوقع بأن التحلل قد أثر بجدية على الفيتوليث في رواسب كهف هايونيم.

– النتيجة:

لقد كان الخشب المصدر الرئيسي للوقود في كهف هايونيم. وكانت أوراق النباتات ثنائية الفلقة المكون الثاني، حتى أن نسبتها تصل في بعض الحالات إلى ٤٠% من المادة الخضراء الأصلية المجلوبة للكهف، وترافقت بشكل أساسي مع الفيتوليث الناتج عن لحاء الأشجار مما يدعم فرضية أن النياندرتال كان يقوم بإحراق الأغصان الصغيرة، إن انخفاض المادة الحجرية المصنعة، وعظام الطرائد، ونسبة مخلفات الحيوانات الفقرية الصغيرة وبوم الصوامع في المتر المكعب، وتأريخها بالتألق الحراري، يبين أن الكهف قد سكن بصورة عابرة، وأن النياندرتال الذي كان يأوي للكهف كان يجمع أغصان الأشجار بشكل عشوائي من الطبيعة المحيطة ليوقد النار داخل الكهف، بدلا من أن يجهز كميات كبيرة من الخشب لاستخدامها لفترات الإقامة الطويلة.

---

[1] Albert, R. M. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S., – Op. Cit. 2003, pp.471,474

٤- البنية الميكرومورفولوجية والرماد في كهف عامود:

من أجل التعرف على مواد الاشتعال جرت دراسة أولية على أربع وحدات من عينات كهف عامود من الطبقات الموستيرية B2 وB4 وقد جمعت أثناء تنقيبات سنة ١٩٩٣م. وقد تبين أن الفيتوليث موجود في كل العينات، وهذه النتائج الأولية الايجابية دفعت علماء ما قبل التاريخ لإجراء دراسة منظمة على الفيتوليث في الكهف، وكان لتلك الدراسات نتائج ايجابية مضاعفة، **أولا**: لأن الفيتوليث كان الدليل المباشر الوحيد على استعمال النباتات في الكهف بحكم أن المنقبين لم يعثروا على غبار الطلع في الموقع، **ثانيا**: يقع كهف عامود في بيئة مختلفة عن باقي كهوف النياندرتال في الشرق الأدنى (هايونيم والطابون وكبارا) فجميع هذه الكهوف تقع في منطقة البحر المتوسط الرئيسية، لذلك دراسة الفيتوليث في كهف عامود تزود الباحثين بمعلومات مهمة عن سلوك النياندرتال في بيئة مختلفة نسبيا(١)

- **التحليل المعدني**:

أظهرت التحليلات حضور كربونات الكالسيوم، وأنها ناتجة عن رماد الخشب بشكل مثالي(٢)، سواء في الرماد الأبيض المفكك أم في الرماد المتماسك. لقد ظهرت بلورات الرماد بنمط معيني الشكل، هذه البيانات تسمح لنا بالاستنتاج أن تفاعلات حدثت لكربونات الكالسيوم الناتجة من الخشب، لعبت دورا رئيسيا في تحديد كميات الفيتوليث الناشئ من الخشب في الرواسب.

- **الفيتوليث**:

يمكن تسجيل عدة ملاحظات في كهف عامود: أولا: حفظ الفيتوليث في رواسب الكهف يبدو جيداً. ثانيا: ظهرت الأشكال المميزة للخشب والنباتات العشبية على حد سواء. ثالثا: جميع العينات التي أخذت من الطبقات الأربعة غنية بالفيتوليث. رابعا: الأعداد المطلقة في كل غرام في الخلاصة النهائية تتراوح بين ١,٢مليون ١٠,٩مليون، وهذا يقترح تغيرات هامة بأعداد الفيتوليث وحفظه. خامسا: إن ما يلفت الانتباه أن الطبقات التي لم تشغل من قبل أفراد النياندرتال في الطبقة الموستيرية B2 تحتوي على النسبة الأعلى من الفيتوليث.

(1) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, p.705

(2) Albert R. M., & Lavi, O. et, la. – Op. Cit. 1999, p.1257

وبالرغم من أن كل رواسب كهف عامود متجانسة فيما بينها ومشتقة من أصول متماثلة، إلا أن تجمعات الفيتوليث ليست متجانسة، في الواقع هناك درجة فرق كبيرة بين وضمن مجموعتي السياق الرئيستين، أي الموقد السليم نسبيا (الرماد المتماسك) والرماد المتفرق في أنحاء الكهف، لكن على أية حال تُظهر التحليلات ارتفاع نسبة الفيتوليث الناتج عن الخشب في الموقد السليم، وبالتالي تقترح علينا **بأن الخشب كان المادة الأساسية للإحراق**(١).

إذاً كما أسلفنا قبل قليل؛ ظهر في كهف عامود الفيتوليث الناشئ عن الأخشاب وأوراق النباتات ثنائية الفلقة وأحاديات الفلقة العشبية على حد سواء، وإن كانت الدراسات قد أظهرت أن النسبة الأعلى للأخيرة، وهذا يظهر المساهمة المهمة للأعشاب أحادية الفلقة، وعرفت منها عائلة بواسا Poaceae العشبية، كم تم ملاحظة أشكال الفيتوليث الناتج عن نباتات البردي. وتم الكشف عن فيتوليث في الطبقات B1 وB4 مشابه في النوع للفيتوليث الذي كشف عنه في العينات الحديثة في أرواق عائلة موراسيا Moraceae العشبية، كما تم تمييز أوكسولات معدنية بالشكل الجلدي الذي يكسوه الشعر وهذا الشكل ناتج عن أوكسولات الكالسيوم(٢). وإن نم هذا عن شيء فإنما ينم عن أن النياندرتال في النصف الثاني من العصر الحجري القديم- الأوسط قد أضاف كميات كبيرة من العشب لوقود الخشب(٣). طبعا كما هو معلوم أن الأعشاب تقدم تراكمات سليكا أكثر بعشرين مرة من النباتات الخشبية، وهذا يجب أن يأخذ بعين الاعتبار عند مقارنة بقايا النبات العشبية بالخشبية(٤). كما تم تمييز الفيتوليث الناتج عن حبوب القمح والشعير الناضجة.

– المناقشة:

إن نظرة أكثر تفصيلية في أشكال الفيتوليث الناشئ من الأعشاب تبين حضوراً مهماً للشجيرات العشبية ونسبتها في الطبقات الرسوبية الأربعة مقدرة بكمية جيدة من الفيتوليث العشبي حيث تتراوح ما بين ١٠,٧% و ٥٠%. وفي الوحدات الأنثروبولوجية تتزايد نسبة الفيتوليث الناتج عن الشجيرات في

---

(1) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, pp.908-909

(2) Ibid, p.710

(3) Berna, F., & Goldberg, P., – Op. Cit. 2008, p.108

(4) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen L. – Op. Cit. **2000**, p.946

الترسبات من الأقدم إلى الأحدث. كما تم تمييز عائلتي أشجار هما النخيل والتين في عينات الطبقات B2 وB4، الفيتوليث المعين ناتج عن سعف النخيل[1]. حيث يظهر الفيتوليث بالشكل الكروي الشوكي وهذا الشكل ينشأ من سعف النخيل، وحضوره في كهف عامود يدل على استعماله، ولم ينفرد كهف عامود بهذه النتائج فقد قدم موقع ربوة فرج (الأردن) الموستيري نتائج مماثله، والأهم من ذلك أن سعف النخيل ما زال مستعملا حتى أيامنا هذه في أرياف الشرق الأدنى لأغراض متعددة منها بناء السقوف والوقود والحُصُر، وكما هو معروف أن النخيل ينتج ثمار التمر الصالحة للأكل[2].عموما إن الهدف من تحليلات الفايتوليث هو التعرف على أصلها الأنثروبولوجي من عدمه، وهذا ما كان ممكنا في ترسبات كهف عامود بسبب حالة الحفظ الجيدة.

– النتيجة:

تقدم دراسة القابا النباتية في الموقد في كهف عامود عدة قضايا مهمة، أولا تبين أن النياندرتال هو الذي استخدم هذه النباتات، فحضور القمح والشعير والنخيل والتين لابد وأنها أحضرت كمواد غذائية، كما أن ارتفاع نسبة كربونات الكالسيوم في الموقد ينم عن استخدام الخشب كوقود رئيسي، وارتفاع نسبة الفيتوليث العشبي يشير إلى استخدامه من قبل النياندرتال في سبيل المساعدة على إشعال النار. مع ضرورة الانتباه إلى أن الدراسات التي قدمتها الدكتورة ألبرت تبين أن ما نسبته ٣٠% من الفيتوليث الناتج من اللحاء يمكن أن يميز كأشكال الفيتوليث الناتجة عن النباتات العشبية، لكن رغم هذا تظهر النسبة العالية للفيتوليث العشبي مقابل الفيتوليث الخشبي في تجمعات كهف عامود، وتبين لنا المساهمة العشبية البارزة والحقيقية. إن ما قدمه كهف عامود من نتائج يتناقض مع النتائج التي قدمتها كهوف أخرى في الشرق الأدنى (الطابون وكبارا) حيث أظهرت هذه الكهوف نسبة منخفضة من الفيتوليث الناشئ من الأعشاب، لا بل إن معظم المساهمة في كهف الطابون كانت ناتجة عن الخشب، بينما في كهف عامود كان هناك مصدران مميزان بوضوح للوقود هما الخشب والعشب.

([1]) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, p.710

([2]) Ibid, p.712

ب. نماذج من بنية الموقد الميكروموفولوجية في كهوف أوروبا:

١- بنية الموقد الميكروموفولوجية والرماد في الملجأ الصخري لا كويبرادا:

بينت التحليلات أن هناك نقص تدريجي في حفظ الفيتوليث من الأعلى إلى الأدنى؛ من السويات (٣ و ٤) إلى السويات (٥ إلى ٨). كما أن وفرة الفيتوليث ودرجة حفظه في السويات العليا ليست متوافقة، فهو وفير وبحالة حفظ جيدة في السويات الثالثة والرابعة والخامسة باستثناء المربع K4.

- **الفيتوليث:**

ومن أجل هذه الدراسة تم أخذ واحد وأربعين عينة، جمعت من ترسبات الملجأ الصخري، من السوية الثالثة حتى الثامنة، تبين أن ١١ عينة من السوية الرابعة ناتجة عن نشاطات غير أنثروبولوجية. و٣٠ عينة ناتجة عن نشاطات أنثروبولوجية وكانت موزعة على الشكل التالي ١٣ عينة أخذت من المواقد، و ٣ عينات أخذت من الطبقات المرتبطة بالموقد، و ١٤ عينة من ترسبات غير مرتبطة بالموقد مباشرةً ولكنها مرتبطة مع فترات شغل الموقع بكثافة[1]. تم أخذ ١٢ عينة من السويات الثالثة والرابعة والخامسة، موزعة على الشكل التالي: عينات السوية الثالثة: (QB1، QB2، QB13، QB24) وعينات السوية الرابعة: (QB14، QB15، QB17، QB25) أما العينات التي أخذت من السوية الخامسة فهي: (QB16، QB22، QB23، QB26). كانت هذه العينات كفيلة بشرح أشكال الفيتوليث في الرواسب. وفي المستويات السفلى (٧ و٨) وُجد الفيتوليث لكن من الصعب دراسة أشكاله وتفسيرها، والاستثناء الوحيد في المستوى الثامن كان في عينة موقد المربع QB 41، والتي أظهرت وجود بعض الفيتوليث الناتج عن أوراق النباتات ثنائية الفلقة، ترافق مع ظهور الطحلب النهري الدياتم diatoms من الشكل الريشي، والملفت للانتباه هو حضور الطحلب النهري هنا.

يظهر لدينا من خلال التدقيق في النتائج المخبرية ارتفاع نسبة الفيتوليث على شكل خلايا طولية في الرواسب غير المتعلقة بالموقد، وهذه تصنف بأعشاب ونخيل وبردي. بينما كانت أشكال متوازي السطوح والدائرية موزعة بشكل موحد أكثر في عينات المواقد. إن الأعشاب مؤشر على وسط بيئي ممتاز

([1]) Esteban, I. & R. M. Albert, et la., – Op. Cit. 2015, p.3

بسبب دورة حياتها القصيرة، والفيتوليث الناشئ عن الأعشاب ناتج عن أزهارها وأوراقها وسوقها (أي يمثل كامل النبتة)، كما ظهر الفيتوليث على شكل خلايا قصيرة وهو ناتج من أوراق الأعشاب وأزهارها، الخلية القصيرة مهيمنة بصرف النظر عن مصدر العينة ونوع الراسب، أما الشكل المستطيل والبرجي أكثر وفرة في الرواسب المتعلقة بالموقد في المربع QB13 المستوى الثالث، إن حضور الفيتوليث من منشأ عشبي يدل على أن الموقع قد شغل في فصل الربيع.

إن الفيتوليث الناشئ من أوراق الأشجار والخشب واللحاء موجود في كل العينات، رغم أن أعداده أقل بكثير من الفيتوليث الناتج من الأعشاب، بشكل مثير للانتباه، وبالرغم من أن الفايتوليث الناتج عن أوراق الأشجار لم يكن له نسبة مرتفعة، (أشكاله على هيئة جسم جلدي له شعر)، إلا أن أوراق النباتات ثنائية الفلقة كانت إحدى ميزات العينات التي أخذت من الموقد. أما أشكال الفيتوليث (جسم شبه كروي) الناتج عن أخشاب الأشجار أتت من الموقد أيضا. ويمكن تسجيل ملاحظة مهمة هي أن الخشب واللحاء أقل مساهمة في الطبقات الأعلى من السوية الثالثة، بينما ترتفع نسبته في السوية الرابعة، ويصل حده الأعلى في عينة الموقد QB22 وعينة الموقد QB23 في طبقات السوية الخامسة(1).

– التحليل المعدني:

تشير تحليلات أشعة فرويير أن كربونات الكالسيوم والطين والكوارتز كانت المكونات الرئيسية في أغلب العينات، كما وجد الدهاليت في السويات الثلاثة العليا (٣ و٤ و٥) وإن كان بكميات قليلة. بينما كانت كربونات الكالسيوم والسيليكات المعدنية في السوية الثامنة بدرجة أقل. إن المصدر الأساسي لكربونات الكالسيوم هو رماد الخشب في أغلب العينات، باستثناء كربونات الكالسيوم في عينة الموقد QB20في المستوى الرابع، وعينة الموقد QB11 في المستوى الخامس، إن كربونات الكالسيوم التي ظهرت في الكهف سواء في عينات الموقد أو عينات الرواسب المرتبطة بالموقد أو في العينات غير المرتبطة به؛ يظهر أن جميعها من رماد الخشب وهذا يدل على تفرق الرماد في الكهف، على نقيض رماد مربعات QB8، QB12، QB18، QB19، QB31، QB33 (٢).

(1) Esteban, I. & R. M. Albert, et la., – Op. Cit. 2015, p.7

(2) Ibid, p.6

– المناقشة:

لقد لوحظ تباين في حفظ بقايا النباتات (الفيتوليث) ما بين السويات العليا والدنيا، حيث لوحظ الحفظ الجيد في عينات المربع ١٥، في السويات العليا؛ الثالثة والرابعة والخامسة. إن حضور الرماد على شكل كربونات كالسيوم يدل على الاستقرار الكيميائي للرواسب. بينما غاب الفيتوليث من ترسبات المربع K4 وفي كل عينات الترسبات العليا في الطبقات الأدنى، ولاسيما القريبة من حائط الملجأ الصخري (في المربعات I3، C3، G3) [ربما أن الأمر يتعلق بعمليات موقع الترسب، بحكم أنه لا يوجد دليل على اختلافات في أنماط شُغل الموقع. والفحص الميكروموروفولوجي بين أن المنطقة الأمامية من الملجأ كانت المنطقة الأنشط في تراكم الرواسب]. إن الملجأ موجود في منطقة بيئية كارستية، ورماد الخشب في هذا الملجأ تعرض للماء، وهذا ما يفسر زيادة الدرجة القلوية في الملجأ، وزيادة الدرجة القلوية أدى إلى انحلال الفيتوليث في الترسبات الأمامية الدنيا في الملجأ ، وحتى الآن هذه المنطقة ما زالت رطبة بسبب تسرب المياه إليها من خلال شقوق الحائط. إن البيئة الكارستية تؤثر على حفظ كربونات الكالسيوم، حيث تم تسجيل حضور منخفض لا بل غياب للفيتوليث في السويتين ٧ و ٨ وهذا يقترح مثل ذلك الذوبان. استثناء واحد يمكن تسجيله في العينة QB 41 في السوية الثامنة، حيث تم تسجيل حضور فيتوليث ناتج عن نباتات ثنائية الفلقة (خشب) بنسبة مرتفعة، وهذا يقترح حفظ كيميائي مستقر لهذه العينة، رغم أن كربونات الكالسيوم الناتجة عن رماد الخشب في السوية الثامنة غير مستقرة أبداً بسبب البيئة القلوية، وهذا يبين أن التحلل لم يكن شاملا بما فيه الكفاية لتعديل كربونات الكالسيوم، وبالتالي لم يتأثر الفيتوليث كلياً.

إن أسباب دراسة الفيتوليث هي معرفة هل هو ناتج عن نشاط أنثروبولوجي من عدمه، وبما أن السوية السادسة تشكلت نتيجة فيضان النهر المتكرر بطاقة منخفضة، الأمر الذي عرقل شُغل الموقع، وقد ثبتة هذه النتيجة بالدراسة المخبرية حيث لوحظ غياب الفيتوليث تقريباً في هذه السوية، مع اختلاف في نوعيته مع الترسبات الأعلى، أي في السويتين (٣و٤)، وهذا يبين أن النباتات كانت وثيقة الصلة بالنشاط الأنثروبولوجي في هاتين السويتين، وأن النباتات جلبت لأغراض مختلفة (الطعام، وإشعال النار،

وصناعة الفراش)، والمثير للانتباه هو العثور على رماد الخشب مطحونا في السويات العليا، وحتى الآن لم يتوصل العلماء إلى تفسير منطقي لهذه الظاهرة[١].

إن الفيتوليث الناشئ من الخشب واللحاء حدد بكميات كبيرة في مواقد كهف كبارا والطابون وفي المغارة السادسة عشر (في فرنسا)، وفي كهوف باجوندللو Bajondillo، واسكوليو وأل سالت El Salt (إسبانيا)، إن دراسة الفحم في لا كويبرادا ولاسيما في السويتين الثالثة والرابعة (رغم الأن الأعشاب كانت مادة الرئيسية للإشعال) يظهر حضور (العرعر وحضور متقطع للبلوط، والنَبَق) [٢]، في الواقع لقد تبين أن نسبة ٩٠% من فحم الخشب في السوية الرابعة نسبة الصنوبريات[٣].

أما نتائج الدراسات الأولية في **السويات الخامسة والثامنة** تشير إلى أنه تم تمييز الفيتوليث الناتج عن الخشب تحت المجهر بالشكل شبة الكروي وبالشكل الممتلئ متوازي السطوح وبالشكل الشاذ. لقد تم توثيق استعمال الخشب في المواقد بشكل جيد من خلال بقايا الفحم، وبقايا خشب الأشجار ثنائية الفلقة وعاريات البذور، إن الخشب يحتوي على نسبة من الفيتوليث أقل مقارنةً مع أوراق الأشجار، ويبدو الفرق أكثر وضوحا عند مقارنتها بالنباتات أحادية الفلقة ربما أن سبب وفرة الفيتوليث على أشكال شبة أسطوانية يعود إلى شجر الصنوبر، وربما أن سبب وفرة الفيتوليث الناتج عن الأوراق ثنائيات الفلقة مع البذور العارية مرده إلى أن سكان كهف لا كويبرادا قد جمعوا الخشب الأخضر كحطب وكانت الأغصان الصغيرة لا تزال عالقةً فيه، وهذا ما لوحظ في كهف هايونيم، وترجم على أن الكهف كان يشغل لفترات قصيرة الأمد، فلو سكن الكهف لفترات طويلة كان من المفترض أن يقوم النياندرتال بتخزين الحطب اليابس والذي سيعطي احتراقه فيتوليث أخشاب ولحاء دون حضور الفيتوليث الناتج عن أوراق الأشجار التي كانت ستسقط بطبيعة الحال[٤]. على أية حال إن ارتفاع نسبة فحم أخشاب الصنوبر يعطي انطباعا بأن المنطقة المحيطة بالكهف كانت غابة صنوبر[٥].

---

(1) Esteban, I. & R. M. Albert, et la., – Op. Cit. 2015, pp.9,10

(2) Ibid. p.10

(3) Badal, E., & Villaverde, V. & Zilhão, J. – Op. Cit. 2012, p.18

(4) Esteban, I. & R. M. Albert, et, la. – Op. Cit., 2015, pp.10-11

(5) Badal, E., & Villaverde, V. & Zilhão, J. – Op. Cit. 2012, p.18

لقد أظهرت الدراسات المتعددة في الحوض الشرقي للبحر المتوسط على الأشجار الحديثة أن الأعشاب كانت مرتبطة بنسبة ٣٠ % بلحاء الأشجار، وبناء عليه ربما أن نسبة العشب الضئيلة جدا في موقد السويتين الخامسة والثامنة ناتجة عن تلوث اللحاء بها، هذه الظاهرة تم توثيقها في كهوف الشرق الأدنى مثل كهف هايونيم وكبارا والطابون(١). إلا أنها في السويات الثالثة والرابعة في ملجأ لا كويبرادا تصل لنسبة ٧٧%، **لابد وأن العشب قد أحضر للموقد من أجل إشعال النار أو من أجل إطالة أمد إشعالها**(٢)، ولعل هذا ما كان يحدث في كهف عامود أيضا، حيث فسر الأساتذة الحضور الأعلى للفيتوليث الناشئ من الأعشاب في الموقد على أنه ناتج عن استعمال العشب كمادة مساعدة على الإشعال، مع الإشارة إلى ملاحظات الأساتذة بأن أنواعا من الأعشاب (القمح – الشعير) كانت تستخدم كمواد غذائية في كهف عامود(٣)، هذا يمكن أن يسجل في كهف شانيدار(٤)، وفي كهف ثيوبيترا Theopetra (اليونان) أيضا، أما في لاكويبرادا فإن العشب في السويات الثالثة والرابعة مرتبط بشكل عضوي مع الموقد والرواسب المتعلقة بالموقد لذلك من المستبعد أن تكون الأعشاب قد استخدمت للاستهلاك الغذائي(٥).

– **النتيجة:**

إن النياندرتال الذين سكنوا الموقع، جلبوا النباتات لنشاطات مختلفة تتعلق بإشعال النار في الغالب، فكل المستويات الأنثروبولوجية سيطر عليها بالعشب، بينما الفيتوليث الناشئ عن الخشب ميز بأعداد أدنى بكثير، ربما بسبب أن الخشب ينتج كميات من الفيتوليث أقل، وفي بعض العينات لابد أن أجزاءاً من الفيتوليث قد تعرضت لتحلل. **وبناء عليه نستنتج أن الخشب كان مادة الإشعال الرئيسية في السويتين (٥و٨)، بينما كانت الأعشاب مادة إشعال مهمة في السويتين (٣و٤) بالإضافة إلى الخشب الذي كان مادة الإشعال الرئيسية.**

---

(1) Albert, R. M. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S., Op. Cit. 2003, pp.469-470

(2) Esteban, I. & R. M. Albert, et, la. – Op. Cit., 2015, p.11

(3) Madella, M., & Jones, M.K., et, la. – Op. Cit. 2002, pp.908,909,914

(4) Henry, A. G., & Brooks, A, S., & Piperno, D. R. – Op. Cit. 2010, p.3

(5) Esteban, I. & R. M. Albert, et, la. – Op. Cit., 2015, p.11

٢- البنية الميكرومورفولوجية والرماد في كهف أسكويليو:

يقسم الكهف إلى ٤١ طبقة أثرية[١] (الشكل ٦٧)، وتم أخذ العينات من الطبقات الـ ٣٦ العليا، لأن الطبقات الخمسة الدنيا تشكلت بفعل عوامل وترسبات طبيعية. ومن ضمن هذه الطبقات الـ ٣٦ هناك ٨ طبقات مكونة من الحجر الكلسي، لذلك من الصعب إجراء فحوص التركيب المعدني وتحليل الفيتوليث عليها. كما تم أخذ عينات من تربة سطح الكهف لتحليلها[٢].

- التحليل المعدني:

تزودنا تحليلات أشعة فروير FTIR بمعلومات عن التركيب المعدني في ترسبات كهف أسكويليو، وتظهر حالة جيدة من الحفظ في معظم تسلسل طبقات السوية B، التي تحتوي في الغالب على كربونات الكالسيوم والطين، وتظهر في الطبقات العليا منها نترات الصوديوم المتطورة –ربما– بسبب حضور الروث، وتجدر الإشارة إلى ضعف حضور الدهاليت، ولم يحدد في أكثر من عينتين في الطبقة السادسة. بينما تتميز السوية C بالتفاعلات الكيمائية المعتدلة، كما هو مبين من حضور الدهاليت المستمر والطين بكميات مختلفة، كما تم أخذ عينات من موقد في خندق الاختبار الرئيسي احتوت الطبقات العليا منه (٢٨-٢٩) على معدن المونتكومريت montgomeryite بينما احتوت الطبقات السفلى منه (٣٠-٣١) على معدن الدهاليت، وتميزت السوية C بحضور الطين والكوارتز. إلا أن السوية D مميزة بالتفاعلات الكيمائية المعتدلة أيضا، حيث وثق تفاعلات في أطراف الدهاليت وتظهر النسبة المرتفعة من الفيتوليث بتحليلات أشعة فروير[٣].

- الفيتوليث:

يتفاوت عدد الفيتوليث بين العينات ويصل في بعضها إلى نسبة أقل من الحد الأدنى، فالعينات المأخوذة من السوية B تظهر انخفاض بنسبة الفيتوليث، طبعاً باستثناء الطبقات العليا منها (ومنشأ الفيتوليث هنا هو روث الحيوانات) وكذلك الحال في العينات ٣٥ و ٣٧ من الحائط الجنوبي لخندق

([1]) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – Op. Cit. 2013, p.178

([2]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2949

([3]) Ibid, p.2949

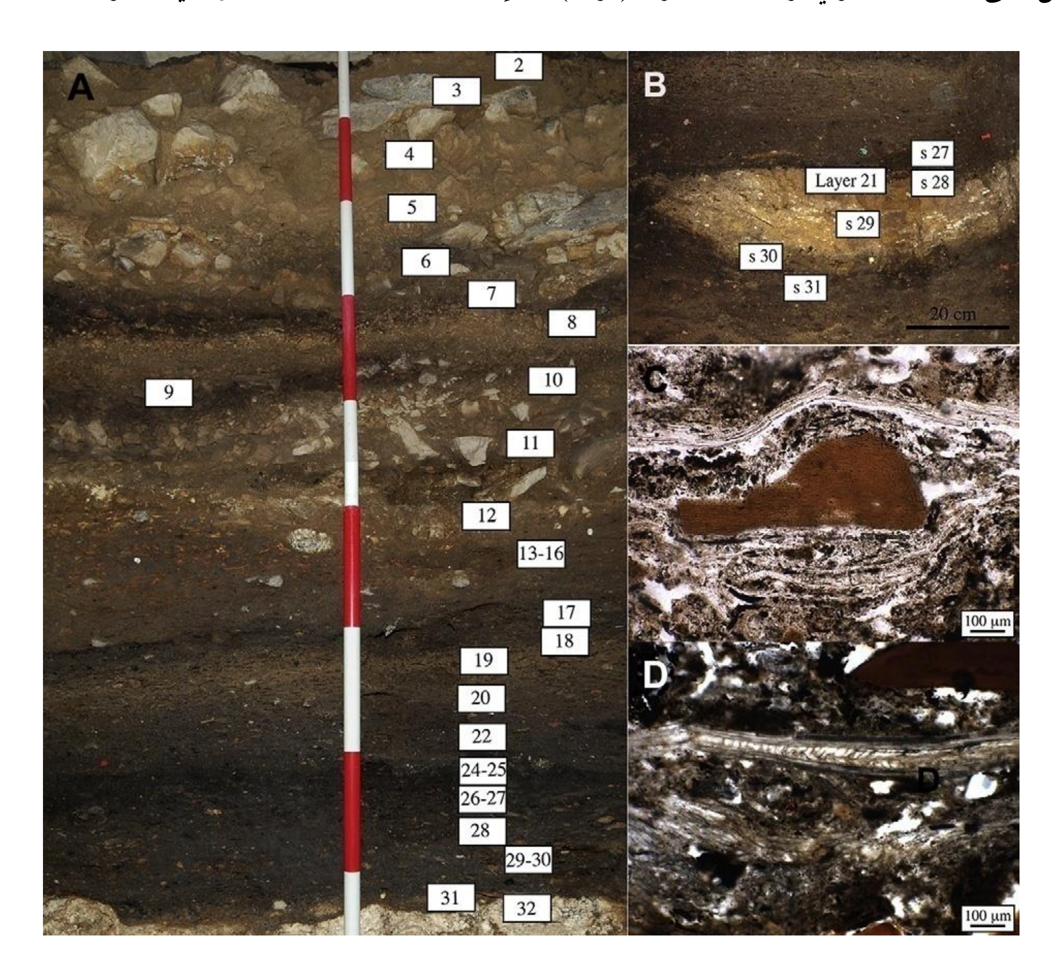
التنقيب. بينما في السوية C ترتفع نسبة الفيتوليث في الطبقات من الطبقة ١٢ إلى الطبقة ٢٥، وبعدها تختلف نسبة الفيتوليث بين الطبقات، فالطبقات من ٢٦ إلى ٣٠ تعتبر غنية بالفيتوليث حيث وصل تركيز الفيتوليث لأكثر من نصف مليون وحدة في الغرام، من العناصر غير القابلة للذوبان بالحمض، كما أن تركيزه مرتفع أيضا في الطبقتين ٢٠ و ٢١. إن معظم الفيتوليث في السوية C هو ناتج عن نباتات أحادية الفلقة مثل النخيل والبردي وبعض أنواع الأعشاب ذات الخلية الطويلة الناعمة. أما في السوية D فإن الأجزاء العليا منها المتصلة بالسوية C غنية بالفيتوليث فقط، وبما أن العينات كلها تشكلت من نباتات أحادية الفلقة، يمكننا أن نفترض أن مصدر الفيتوليث الأساسي في الكهف كان الأعشاب، والاستثناء الوحيد كان الموقد في الطبقات ٣٠، ٢٩، ٢٨ حيث وصلت نسبة الفيتوليث الناتج عن وقود الخشب ولحاء الأشجار إلى ٥٠ % في الطبقة ٣٠، ولأكثر من ٩٠ % في الطبقة ٢٩ و٢٨ وكذلك في عينات الطبقات ٢٧ و ٢٦ حيث وصلت نسبة الفيتوليث الناتج عن وقود الخشب ولحاء الأشجار إلى ٢٥ %. ومن خلال الدراسة المجهرية يتبين ارتفاع في نسبة أوراق الأعشاب وسوقها في كافة أنحاء الطبقات، بينما في الطبقة ٢٠ ارتفعت نسبة أزهار الأعشاب، ويمكن أن نلاحظ أن أوراق الأعشاب وسوقها الموجودة في الطبقتين ٢٦ و ٢٧ من نفس النوع، وهاتان الطبقتان سجلتا ارتفاع نسبة الفيتوليث الناتج عن وقود الخشب ولحاء الأشجار، كما أن هناك طبقات مثل ١٧، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٥، ٣٠ سجلت ارتفاع في نسبة الفيتوليث الناتج عن أزهار الأعشاب وبعد مقارنتها بأوراق وسوق الأعشاب من ذات الطبقات تبين أنها تنتمي إلى مجموعة فيستوكويد Festucoid. وكما أسلفنا أنه تم تمييز الفيتوليث الناشئ عن وقود الخشب ولحاء الأشجار في الطبقات ٢١ و٢٦ و٢٧ لكن بكميات مختلفة، كما تم تمييز الفيتوليث الناتج من الأوراق ثنائية الفلقة أيضاً، ولكن بكميات منخفضة، والفيتوليث من الأعشاب؛ أوراق وزهور وسيقان[1].

– المناقشة:

إن تواجد الفيتوليث وعدم تواجده يدلنا على أماكن نشاط العمليات النياندرتالية والجيولوجية في كهف أسكويليو. إن أغنى تجمعات الفيتوليث كانت في السوية C إن التركيب المعدني لهذه الوحدة يبين الحضور المستمر لمعدن الدهاليت ومعدن المونتكومريت إن معادن الدهاليت والمونتكومريت هي معادن

([1]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, pp.2951,2953

ناتجة عن تفاعل كربونات الكالسيوم في جميع كهوف العصر الحجري القديم- الأوسط، ويدل تشكل المونتكومريت على نسبة قلوية تتراوح بين (pH7-6)، على العموم يحافظ الفيتوليث على نفسه في هذه الشروط القلوية، بينما يحتاج الدهاليت إلى نسبة قلوية أكبر تصل إلى (PH8, 5) وفي الواقع يبدأ الفيتوليث بالذوبان إذا ارتفعت النسبة القلوية عن ٨,٥ ، وطبقا للبيانات التي جمعت من كهف أسكويليو يتبين أن حضور الدهاليت لم يترافق مع انحلال الفيتوليث، مع الإشارة إلى أن حضور الماء يساعد على انحلال الفيتوليث، على أية حال إن كربونات الكالسيوم في السوية B هي الأفضل، وربما أن عددها المنخفض هو السبب في ذلك. إن نتائج انحلال الفيتوليث في النسب القلوية المنخفضة لم تفهم حتى الآن[1] ونحن بحاجة إلى دراسات أخرى. إن تراكمات الفيتوليث في السوية C متعلقة بالنشاط النياندرتالي في الغالب بالفراش والاحتراق حيث لا يوجد دليل على نمو النباتات كما لا يوجد دليل على النشاط الحيواني ومخلفاته الحيوية (روث)، بالإضافة إلى المكتشفات الأثرية في السوية C.



(الشكل ٦٧) الموقد وتسلسل الطبقات الأثرية في كهف أسكويليو. نقلا عن: Cabanes, D., et la., 2010, p.2949

([1]) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – Op. Cit. 2010, p.2954

إن العينات التي جمعت من موقد خندق التنقيب الرئيسي الموجود في السوية C الطبقة (٢١) قدمت نسبة مرتفعة جدا من الفيتوليث الناتج عن الخشب ولحاء الأشجار. يشير بأن هذ النوع كان المادة الرئيسية للوقود، وحضور الكميات القليلة من الفيتوليث الناتج عن الأعشاب يمكن أن يفسر إلى تلوث لحاء الأشجار ببعض الأعشاب. بالعموم تبين التجارب الحديثة أن تلوث اللحاء بالأعشاب يمكن أن يقدم نسبة ٣٠%. وتشير التحليلات إلى أن نسبة الفيتوليث الناتج عن الأعشاب (الأزهار والأوراق بنفس الكمية تقريبا) تصل إلى ٥٠% في ركيزة الموقد، ويمكن أن يفسر هذا اختلاط رماد الخشب في الموقد مع النباتات العشبية السابقة للموقد التي توضعت على أرضية الكهف القديمة نتيجة نشاط أنثروبولوجي. وهناك احتمال أن تكون الأعشاب قد استعملت كوقود مع الأخشاب. إلا أنه بالتدقيق يتبين أن هذا النوع من الفيتوليث العشبي قد انتشر على كامل السوية C، وهذا يدعم **الفرضية الأولى** (اختلاط رماد الخشب في الموقد مع النباتات العشبية السابقة على أرضية الكهف القديمة) ويقلل من حظوظ الفرضية الثانية (أن الأعشاب قد استعملت كوقود مع الأخشاب). والإشكالية الثانية التي تواجهنا في الموقد وجود عظام محروقة ومتكلسة لدرجة كبيرة. وهذا يطرح علينا السؤال التالي؛ هل استعملت العظام كوقود أم أنها رميت في النار بعد تناولها؟!، في الواقع يمكن أن يستعمل العظم كوقود مكمل في حال كانت المادة النباتية نادرة، ولكن تحليلات الفيتوليث لا تدفع بهذا الاتجاه فهي تظهر حضور كبير للمادة النباتية وبالتالي لا توجد حاجة لاستعمال العظام كوقود، وهذا يدفعنا للتخمين أن النياندرتال قد رمى العظام في النار ليتخلص منها. وإن كنا لا نستبعد أنها استخدمت كوقود، لم لا ما دامت كمادة تصلح للاشتعال.

– **النتيجة:**

إن مادة الإشعال الأساسية كانت الخشب بالإضافة إلى لحاء الأشجار وإن حضور الكمية القليلة من فيتوليث الأعشاب ربما أنه ناتج عن لحاء الأشجار. ونسبة ٥٠% من الفيتوليث الناتج عن الأعشاب في ركيزة موقد الطبقة (٢١) ربما أنه ناتج اختلاط رماد الخشب في الموقد مع النباتات العشبية السابقة على أرضية الكهف القديمة، وأن هذا الفيتوليث ناتج عن أعشاب كانت فراش أو ما شابه ذلك. ومن المحتمل أن النياندرتال استخدم العظام كوقود في هذا الكهف.

٣- البنية الميكروموفولوجية والرماد في المغارة السادسة عشرة:

كنا قد أشرنا إلى أن موقد المغارة السادسة عشر يظهر في المربع ٢٠، في منتصف الطبقة C الموستيرية. وقد بينت تحليلات المعادن والفيتوليث صحة التخمين بأن هذه الطبقة مكونة من الرماد الخشبي، وبعض الرماد العشبي، وقد تحول المكون الأساسي للرماد لكربونات الكالسيوم، والذي بدوره تحول إلى معدن الأباتيت apatite في أنحاء الكهف، وإلى معادن الفوسفات عديمة الذوبان -بدرجة أكبر- في مركز الكهف، إن مثل هذه المعادن تشكلت نتيجة تفاعل الرماد مع ذرق الطائر[١]. إن وجود كربونات الكالسيوم في الترسبات يعتبر دليلا جيدا في كهوف ما قبل التاريخ على إشعال الخشب. مع ضرورة الانتباه إلى أن كربونات الكالسيوم الناتجة عن احتراق النار غالبا ما تتفاعل مع الفوسفات المنحل في المياه الجوفية، لتنتج مركبات رمادية حمضية جديدة عديمة الذوبان[٢].

إن اجتماع الحجارة والعظام والفحم وبقايا النباتات والرماد، هي من المؤشرات المادية الرئيسية على شغل الواعي للموقع. وترتيب هذه الآثار في السجل الأثري يساعدنا على ترجمة السلوك الواعي في الموقع، ويبقى الرماد والعظم وما تعرضا لهما من إعادة ترسبات موثّقٌ بشكلٍ جيدٍ في الكهوف أكثر من المواقع في الهواء الطلق. فقد يتحلل الرماد ويتحول إلى معادن أخرى أكثر استقرارا مع مرور الوقت، وهذه التفاعلات غالبا ما تحدث نتيجة حضور الماء مع الفوسفات، ويعتقد أن مصدر الفوسفات هو ذرق الطائر، ومن المحتمل أن تكون العظام مصدر الفسفور، والماء الذي ينحل فيه ذرق الطائر لا يصبح غنياً بالفوسفات فقط وإنما حامضي أيضا[٣]، وهو قادر أن يتفاعل مع الرماد، ووجود العظام أو حجارة الكلس سيساهم مع مرور الوقت في هذا التفاعل[٤]. ولا أرغب في الخوض في قضية استخدام الأشنيات كوقود، التي صرح بها ريكورد Rigaud سنة ١٩٩٥م[٥]، بحكم أنها نفيت من قبل كاركاناس.

---

(1) Karkanas P.,et, la. – Op. Cit., 2002, p.722

(2) Albert R, M, & Cabanes, D. – Op. Cit. 2008, p.177

(3) Karkanas P.,et, la. – Op. Cit., 2002, p.722

(4) Courty, M. A., & Goldberg, P., & Macphail, R., – *Soils micromorphology in archaeology* – Cambridge: Cambridge University Press., 1989, p.213

(5) Rigaud, J-P., & Simek, J. F., & Thierry, G., – Op. Cit., 1995, p.907

– **الفيتوليث**:

يظهر الفيتوليث الناتج عن الخشب والأعشاب، ولم يتم تمييز حضور لأوراق نباتات ثنائية الفلقة هنا. وحالة حفظ الفيتوليث جيدة، وإن كان يظهر دليل صغير على انحلال بسيط. وتشير التحليلات إلى أعداد الفيتوليث المرتفعة في بعض العينات وأخرى لا، مع ضرورة التذكير بأن ألوان العينات لا ترتبط بأعداد الفيتوليث، ما عدا الطبقة البيضاء التي تحتوي دائما على نسبة أكبر من الفيتوليث كما ظهر هنا في المغارة السادسة عشر وفي غيرها. **وتظهر نسبة الفيتوليث الناتج عن الأعشاب المرتفعة في الموقد بنسب تتراوح بين ٢٦- ٧٠%** [١].

– **التحليل المعدني**:

جرت الفحوص المجهرية في مختبرات أكسفورد، وتحليلات أشعة فروير تحت الحمراء في الولايات المتحدة، حيث يظهر الطين والكوارتز والأباتيت والمعروف بالدهاليت معدن فوسفات الكالسيوم وهو موجود أيضا في العظام، تقدم الطبقة C تسلسل مميز لألوان الطبقات مختلف عن الترسبات التي دونها والترسبات التي تعلوها، بما فيها طبقات صفراء وحمراء وبيضاء وسوداء، وكلما اقتربنا من جدران الكهف فإن هذه الرواسب يتحول لونها للبني والأسود، وفي هذه المواقع الأخيرة فإن كربون الأباتيت هو المهيمن، إن نسبة الكالسيوم للفسفور P/Ca تقدر (١,٨- ١,٩)، وهي أدنى مما هو موجود في العظام الحديثة، وأدنى مما هو موجود في ترسبات العصر الحجري القديم- الأعلى (١,٩-٢,١) فشروط الحفظ أفضل بكثير. ونحو مركز الطبقة C هناك تغير حيث ازداد تواجد معدن الحديد غير المتبلور الناتج عن مونتكوميريت والمعروف kingsmountite وهناك إشارة إلى انحلال العظام في هذه الطبقة بنسبة صغيرة؛ فنسبة الكالسيوم للفسفور P/Ca تقدر (١,٦-١,٧)، في المنطقة المركزية من الطبقة C يظهر بأن الأباتيت ليس موجودا لوحده وإنما يوجد معدن الحديد غير المتبلور الناتج عن مونتكوميريت والذي يرمز له Fe-montgomeryite سوية مع الفوسفات الأبيض[٢].

---

(1) Karkanas P.,et, la. – Op. Cit., 2002, p.726

(2) Ibid. p.728

– المناقشة

تشير التحليلات المعدنية إلى أن هناك سلسلة مميزة من الطبقات، فتحت الطبقة C تحولت كربونات الكالسيوم إلى أباتيت، أما في الطبقة C في مركز الكهف فكانت التفاعلات أكثر شمولا، فالعظام تحللت في وسط الطبقة بينما حافظت على وجودها في أطرافها، وتمتلك الطبقة C الكثير من الرماد والحجارة المحروقة وعدسات متعددة الألوان وتجمعات فيتوليث، وأدوات صوان محترقة وعدسات غنية بالفحم، وتشير تحليلات الفيتوليث إلى **أن الخشب كان الموقود الأساسي للنار**[1]، **تحديدا خشب الصفصاف كان المستعمل كوقود هنا**[2]، **واستخدمت الأعشاب كذلك بكميات مهمة كمادة مساعدة على اشعال النار**. لقد قدَّرَ كاركاناس أن كمية الأعشاب المستخدمة في موقد المغارة السادسة عشر تتراوح ما بين ١٠– ١٥% من وزن الوقود الأصلي، حتى في العينة (رقم ١٥٧) التي أظهرت نسبة كبيرة من فيتوليث الأعشاب، ولاحظ أن كربونات الأباتيت في الكهف قد ذابت وتفاعلت وتحولت إلى Fe-montgomeryite وبالأخير كان مستبدلاً بالفوسفات الأبيض، وهذا معروف في الكهوف الأخرى، تحول الرماد في المغارة السادسة عشر إلى كربونات الكالسيوم، وبسبب حضور المياه الجوفية الغنية بالفسفور تحول إلى كربونات الأباتيت، إن حضور الفيتوليث الناتج من وقود الخشب والأعشاب متسق مع هذا التفسير[3].

– النتيجة:

استغلال النياندرتال للبيئة المحيطة من أجل الحصول على الخشب كوقود، واستعمال الأعشاب كمادة مهمة ومساعدة على إشعال النار، ولم يظهر أي استخدام لأوراق الأشجار في إشعال النار، وربما أن الأخشاب التي استخدمت كانت جافة، أي قد سقطت أوراقها عن الأغصان. ولم يظهر استخدام العظام كوقود، وما عثر عليه منها ربما كان نفايات ألقيت في النار.

(1) Karkanas P.,et, la. – Op. Cit., 2002, p.728

(2) Rigaud, J.-P., & Simek, J. F., & Thierry G., – Op. Cit., 1995, p.907

(3) Karkanas P.,et, la. – Op. Cit., 2002, p.728

الفصل الثالث

ابتكار الصيد عند النياندرتال

في العصر الحجري القديم – الأوسط



(الشكل ٦٨) مشهد كمين قام به أفراد النياندرتال لصيد فيل برماحهم الطويلة، مستغلين حاجة الفيل لشرب الماء

ابتكار الصيد عند النياندرتال

إن مناقشة الصيد كابتكار نياندرتالي طرح جملة من مواضيع النقاش على طاولة أساتذة ما قبل التاريخ، كان أهمها كيف مارس النياندرتال الصيد؟ وهل اختلفت أساليبه عن أساليب الإنسان العاقل؟ هذا بالإضافة إلى مواضيع لازال البحث فيها مستمراً حتى تاريخه؛ وتشمل تمييز آثار الضرر على عظام الطرائد، والبحث في أنماط الغذاء، والوجبة الغنية بالبروتينات، وأساليب ممارسة المهنة، وأنواع الطرائد وحجمها، وهل تبدلت هذه الأنماط في ظل تبدل الأحوال المناخية؟ وهل هدد أفراد الإنسان العاقل أفراد النياندرتال في أمنهم الغذائي عندما دخلوا القارة الأوروبية قبل حوالي ٤١ ألف سنة؟

إن الإجابة عن كل هذه التساؤلات –طبعاً بعد مراجعة جميع الأدلة الأثرية والاطلاع على جميع الدراسات الحديثة– يمثل جوهر إشكالية البحث، والتي تتمحور حول سؤال مفاده؛ هو هل كان أفراد النياندرتال هم من ابتكر الصيد؟ وهل كانوا صيادين مهرة حقاً؟ وهل مارسوا الصيد كمهنة؟ في الواقع من الممكن أن نعترف للنياندرتال بابتكار الصيد؛ إذا توفرت عند الصياد النياندرتالي جملة من الشروط الرئيسية؛ **أولها حقيقة ممارسة الصيد، وليس الاقتيات على جثث الحيوانات الميتة، وذلك من خلال جمع الأدلة الأثرية والمخبرية ومناقشة البنية الفيزيولوجية لأجسادهم، والتحقق من ابتكار كمين الصيد، وابتكار أداة الصيد المناسبة، واختيار حيوانات دون غيرها كطرائد، وتفضيل أعضاء من جسم الحيوان كوجبة مفضلة دون غيرها، ورحلة الصيد، والتغذي على المنتجات البحرية، واصطياد الطرائد الصغيرة، التي طالما اعتبر اصطيادها حكراً على الإنسان العاقل**. إن هذه الشروط ما سنبحث عنه في السجل الأثري، وبدون هذه المعايير لن نعترف للنياندرتال بابتكار الصيد.

إننا نتناول الصيد كابتكار يتعلق ببنية الحياة الاجتماعية ودرجة الذكاء، أكثر مما هو مصدر للقوت، فاستخدام النياندرتال لذكائه في ابتكار سلاح الصيد (ولاسيما الرمح المركب) يعني أنه كان قد هيّأ السُبل لممارسة مهنة حدد أطارها في ذهنه مسبقاً. كما أن ابتكار الكمين يُعبر عن درجة عالية من فهم أنماط سلوك الحيوانات وطرق هجرتها وأساليب التعامل معها. إن ممارسة الصيد كمهنة بحد ذاته هو شاهد على درجة التعاون والتنسيق بين أفراد الجماعة النياندرتالية. وإن كان تركيز النياندرتال على صيد الحيوانات الكبيرة يشير إلى انضمام نسائهم وأطفالهم إليهم في الصيد، ليساعدوهم على سَوْقِ الحيوانات

نحو الرجال المنتظرين في كمائنهم. كما أننا سنناقش فكرتين مهمتين؛ الأولى هي صيد الطرائد الصغيرة والثانية الصيد البحري؛ فطالما اعتبرتا من ميزات تفوق الإنسان العاقل على النياندرتال حتى سنة ٢٠٠٧م، إن إثبات العكس سيعد أمراً مهما لأنه سيكون دليلاً آخر على ذكاء النياندرتال، وهذا سينسف الاعتقاد السابق بأن الإنسان العاقل هم الوحيدون الذين نجحوا في استثمار موارد الطبيعة.

لقد رأت مجموعة من علماء الآثار كان على رأسها الأستاذ شاز Chase وماريان Marean وكيم Kim(١) أن أفراد النياندرتال كانوا صيادين مهرة. وفي المقابل رأت مجموعة أخرى غير ذلك، كان على رأسها تريكنوس Trinkaus وسوفير Soffer وبينفورد Binford وصرحت بالقول: "إنهم لم يكونوا قادرين على الصيد أو توقع الهجرات الموسمية للحيوانات أو حتى التخطيط المسبق"، واستند بينفورد لدعم وجهة نظره على العظام الحيوانية المكتشفة في كهف كومب جرينال Combe Grenal الفرنسي(٢). وإن كان بينفورد نفسه لا يستبعد الصيد المنظم لحيوانات الرنة في هذا الموقع، لكن في السويات العليا (٢٥ –٢١) في المرحلة المؤرخة ما بين (٥٠–٣٠ ألف سنة)(٣). واتخذت مجموعة ثالثة من العلماء رأيا مخالفاً، فقد رأى كل من الأستاذين ستينر Stiner وكون Kuhn (جامعة أريزونا Arizona) أن النياندرتال كان له القدرة على الصيد وتعقب الحيوانات الكبيرة لكنه لم يكن صياداً محترفاً بل صياداً انتهازياً يطاردُ ما توفره الطبيعة له من حيوانات، وبالتالي هم لم يمتلكوا القدرة التي كان يمتلكها الإنسان العاقل على الصيد والتخطيط المسبق. واستناداً إلى هذا الطرح رأوا أن جميع العظام التي عثر عليها في المواقع النياندرتالية، التي سبقت المواقع النياندرتالية الإيطالية المؤرخة بـ٥٠ ألف سنة؛ لم تكن إلا نتيجة جثث اقتات عليها النياندرتال(٤).

---

(1) Sorensen,V. M., & Leonard, W. R., – *Neandertal energetics and foraging efficiency*– Journal of Human Evolution, 2001, p.484

(2) Binford, L. R., – *Isolating the transition to cultural adaptations: an organizational approach* – In: Trinkaus E, editor. The emergence ofmodern humans: biocultural adaptations in the later Pleistocene. Cambridge: Cambridge University Press. 1989, p.18

(3) Smith,R. F., – *An individual-based comparative advantage model: did economic specialization mediate the fluctuating climate of the late pleistocenne during the transition formNeanderthals to modern humans?* – University of New Jersey, 2007,p.132

(4) Stiner, M. C., & Kuhn, S. L., – *Subsistence, technology, and adaptive variation in Middle Paleolithic Italy*– Am Anthropol 94:1992, p.306

إن هذه التيارات الثلاثة لم تبن على أساس عنصري أو أثني، لا بل إن الذين صرحوا بها قد صاغوا وجهات نظرهم على أساس أحدث المكتشفات الأثرية المتوفرة في وقتها، فآراء بينفور وزملائه بنيت على أساس مكتشفات الثمانينيات من القرن المنصرم، وتمثل وجهة نظر ستينر وزملائه مرحلة التسعينيات. أما دراسات ماريان وكيم فإنها الأحدث (١٩٩٨م). لا شك أن الأدلة الأثرية المتفرقة على ممارسة الصيد من قبل النياندرتال كانت قد تجمعت خلال مرحلة الثمانينيات والتسعينيات، وفي سنة (٢٠٠٠م) قام الأستاذ بورك Burke بتجميعها ومناقشتها وخلص بأن أفراد النياندرتال قد وحدوا استراتيجيات عيشهم رغم تنوع الأقاليم التي قطنوها، وأكد بأن الدليل الأثري يؤيد فكرة ممارسة الصيد من قبل النياندرتال، وأن الحياة في العصر الحجري القديم- الأوسط لا تختلف كثيرا عن الحياة في العصر الحجري القديم- الأعلى، وهكذا تدعمت وجهة نظر ممارسة الصيد من قبل النياندرتال. لكن وإن كان الدليل الأثري يدعم أراء هذا التيار بما وفره من عظام حيوانات في المواقع النياندرتالية[١]، إلا أن هناك اتجاهات خفية ما زالت تثير الشكوك حول الأدلة الأثرية؛ كالضرر النياندرتالي-الحيواني المشترك على بعض عظام الثديّات في المواقع النياندرتالية، في الواقع ليس بوسعنا التسليم أن كل عظمة حيوانية رافقت عدد من أدوات الصوان الموستيرية في ذات السوية، هي دليل قاطع على ممارسة الصيد، لا بد من توافر مجموعة من الأدلة حتى نصرح بعملية الصيد[٢].

أولا: ممارسة الصيد كمهنة:

إن أولى المعايير التي ألزمنا أنفسنا بها هي التحقق في ما إذا كان أفراد النياندرتال صيادين حقيقيين على اليابسة وفي الماء، وأنهم لم يمارسوا الصيد كغريزة هدفها القتل وسفك الدماء وأكل اللحم، بل كان مهنة منظمة هدفها الحصول على الغذاء الأمثل لتأمين الكمية الكافية من السعرات الحرارية التي تحتاجها أجسادهم. هذا بحكم أنهم عاشوا في شمال-غرب أوراسيا، في عصر اشتد فيه البرد ولم يكن لديهم ما يكفي من أغذية نباتية لتوفر لهم هذه الكمية من السعرات الحرارية.

(1) Ready, E., – *Neandertal Man the Hunter: A History of Neandertal Subsistence* – Explorations in Anthropology, Vol 10, No 1, 2010, p.68

(2) Yravedra, J., – A *Taphonomic Perspective on the Origins of the Faunal Remains from Amalda Cave (Spain)*– Journal of Taphonomy, Vol 8, Issue 4, 2010, p.302

في الواقع إن دراسة الموضوع من وجهة **نظر منطقية** قبل كل شيء، ووفق القاعدة الثابتة في الطبيعة؛ والتي تنص على: "أن الحاجة أم الاختراع"؛ نتبين أن ممارسة مهنة الصيد كانت حاجة ماسة لاستمرار حياة النياندرتال، ولم تقتصر فوائدها على تأمين الغذاء الغني بالبروتينات، لا بل تعدتهُ إلى جلود الحيوانات اللازمة كملابس؛ في عصرٍ اشتد البرد فيه. وتمت الاستفادة من أوتار العضلات، واستعملت العظام كوقود، وكأدوات عمل، وربما كان فراء بعض الحيوانات كالدب الأسمر والذئب والثعلب حافزا لصيدها[1]. على أية حال كانت ممارسة الصيد الخطوة الأولى في السيطرة على الطبيعة، فبعد أن أصبح النياندرتال قادراً على تأمين قوته اليومي، لن يبق ليحيا تحت رحمة الطبيعة بعملية الجمع والالتقاط.

إن دراسة الموضوع **من وجهة نظر فيزولوجية** واستناداً إلى عدد من الدراسات التي كانت تهدف إلى تقدير معدلات الاستقلاب عند أفراد النياندرتال؛ يُبينأن أولئك النياندرتال كانوا يحتاجون إلى عدد من السعرات الحرارية (الكالوريات) للبقاء على قيد الحياة أكثر ممّا كان يتطلبه أفراد الإنسان العاقل. فقد حدّدت الخبيرة في علم الطاقة البشرية كارين ستيودل–نامبرز Karen Steudel-Numbers (من جامعة ويسكونسين–ماديسون Wisconsin-Madison): أنّ التكلفة الطاقية للتحرك كانت عند النياندرتال أعلى بنسبة ٣٢% من الناحية التشريحية عما كانت عليها لدى أفراد الإنسان العاقل، وذلك بسبب بُنية أجسام هؤلاء النياندرتال الضخمة وقصر عظم الظنبوب (عظم الساق الأطول) الذي ربما قصّر مدى خطواتهم. ربما إن احتياجات النياندرتال من الطاقة كانت أكثر بمقدار يتراوح ما بين ١٠٠ و ٣٥٠ سعرة حرارية (calories) تقريباً من احتياجات أفراد الإنسان العاقل الذين كانوا يعيشون في الظروف المناخية نفسها، وذلك بحسب نموذج قدّمه الأستاذ أندرو فروهل Andrew W. Froehle (جامعة كاليفورنيا) وستيفن تشرشل Steven E. Churchill (من جامعة ديوك Duke)[2]. في الواقع إن هذه الكمية من السعرات الحرارية تعادل ما يتطلبه جسد رياضي محترف أثناء التدريب في الوقت الحاضر[3]. ولا شك أن النياندرتال كان قادراً على تأمين هذه الكمية من السعرات الحرارية، وإلا لما استطاع أن يحيا ما يزيد على ١٥٠ ألف سنة في ظروف مناخية

---

(1) Patou-mathis. M., – Op. Cit., 2000, p.390

(2)Wong, K., –*Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32–37

(3) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.24

طالما وصفت بالقاسية[١]. إن هذه الكمية الكبيرة من السعرات الحرارية لا يمكن تأمينها إلا من خلال طعام مثل (اللحم)، فاللحم يحتوي بروتينات عالية النوعية، كما يحتوي على الأحماض الأمينية التسعة الضرورية لبناء الجسم، ويحتوي بعض أنواع المعادن الضرورية مثل الحديد والزنك، وبعض الفيتامينات مثل (ب١٢) وبعض الكلوكوز. هذا بالإضافة إلى أن أفراد النياندرتال كسروا عظام فرائسهم الطويلة واستهلكوا نخاعها ذا القيمة الغذائية العالية، لقد تناوله النياندرتال كوجبة مفضلة؛ يشهد على ذلك كمية عظام الثديّات المكسرة وهي خضراء في مواقعهم[٢]. إن مستويات النشاط العالية المترافقة مع البنية العضلية القوية والبنية الفيزولوجية المتكيفة مع البرد دعت أفراد النياندرتال للتركيز في طعامهم على الوجبة الحيوانية[٣]. والحصول على هذه الوجبة دفع أفراد النياندرتال إلى الصيد.

إن دراسة الموضوع **من وجهة نظر أثرية** يبين لنا أن العظام الحيوانية في المواقع النياندرتالية تُعد الشاهد المادي الأول الملموس على الصيد، وأن كهوف العصر الحجري القديم– الأوسط والملاجئ الصخرية قد قدمت أكواماً من القمامة كان من بينها عظام ثديّات كبيرة وصغيرة، اقترحها المنقبون كبقايا وجبات غذائية، وهذه العظام كانت مبعثرة بشكل سيئ، وقد سيطرت عليها عظام الخيول والثور الأمريكي والماعز والوعل والرنة والأيل الأحمر والماموث والكركدن[٤]. من المنطقي جدا أن تكون هذه البقايا العظمية ناتجة عن الاستهلاك النياندرتالي بحكم أنها وجدت مع الأدوات التي صنعوها في السوية ذاتها، وظهر أثر هذه الأدوات في القطع والتأشير على جميع هذه العظام[٥].

لذلك تتمثل الإشكالية الأولى في ضرورة الوقوف على حقيقة أن العظام في هذه الطبقة الأثرية هي بقايا وجبات غذائية نياندرتالية، لاسيما إذا عرفنا أن بعض الحيوانات المفترسة (كالضبع مثلا) تشترك مع النياندرتال في نوع الفريسة المفضلة (الثور الأمريكي والوعل والأيل الأحمر)، وتناوبت معهم في كثير من الأحيان على سكنى كهوفهم، مثلا ظهر في كهف كامياك Camiac الفرنسي أدلة واضحة على

([1]) Leonard , W. R., & Snodgrass, J. J., – *Neandertal Energetics Revisited: Insights Into Population Dynamics and Life History Evolution* –PaleoAnthropology Society, 2009, p.227

([2]) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007,p.125

([3])Sorensen,V. M.,&Leonard, W. R., –Op. Cit., 2001, p.484

([4]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.24

([5]) Krueger, K. L., – Op. Cit.,2011, p.88

تداخل ما بين آثار ممارسة الصيد من قبل أفراد النياندرتال وآثار نشاط الضبع[1]. وقدمت كهوف فرنسية أخرى شاهدا على التداخل ما بين آثار ممارسة الصيد من قبل النياندرتال ونشاط الطيور الجارحة (كالنسور مثلا)، ففي كهف نواستير Noisetier يظهر بأن بقايا عظام الشامواة chamois فيه ناتجة عن اصطيادها من قبل النسور، بينما بقايا عظام البقريات والأيل الأحمر وجزء من عظام الوعل ناتج عن اصطيادها من قبل النياندرتال. إن توضع البقايا الحيوانية إلى جانب الأدوات الصوانية هو دليل جيد، لكن يتوجب التأكد من أصالة توضع هذه الأدوات الموستيرية إلى جانب الفريسة النياندرتالية، وأن هذه الأدوات لم تتسرب من الطبقات الأعلى[٢]. وغالبا تنصب جهود علماء الآثار على دراسة الترسبات الأثرية وتوضع السويات فوق بعضها بعضا لمعالجة هذه الإشكالية.

أما الإشكالية الثانية التي تواجه رجل الآثار فهي التمييز بين آثار الضرر الذي يتركه السلوك الواعي على عظام الطرائد هذه من قطع وتأشير وكسر وحرق، وبين الضرر الذي تتركه أنياب ومخالب الحيوانات المفترسة. فكما هو معلوم أن الحيوانات المفترسة تقوم بقضم العظام بعد تناول اللحم الذي عليها لاستخراج النخاع منها. بينما يظهر أثر السلوك النياندرتالي إما على شكل كسر (بزاوية حلزونية) أو كشط أو قطع أو تعديل أو حرق. وقد تمكن علماء الآثار بعد دراسات مستفيضة من التمييز بين الضررين؛ وصنفوا العظام التي كانت تمثل بقايا وجبات غذائية نياندرتالية، وإنْ ظهر عليها كلا الضررين.

والأهم من ذلك هو أن السجل الأثري يبين أن الضرر الذي تركته الحيوانات المفترسة على عظام الطرائد في كثير من مواقع النياندرتال الفرنسية؛ كموقع سانت سيزار Saint-Césaire وموقع كاستانت Castanet وموقع كومبسونير Combe Saunière وموقع كوزول دو فيرس Cuzoul de Vers لا يتجاوز ٢ % من مجموع العظام، وهو لاحق للضرر الناتج عن السلوك النياندرتالي[٣]، بينما في كهف لا ماراس Maras وكهف سانت مارسال Saint-Marcel وكهف

---

(1)Discamps, E., &Delagnes, A., &Lenoir, M., &Tournepiche, J-F.,– *Human and Hyena Co-occurrences in Pleistocene sites: Insights from Spatial, Faunal and Lithic Analyses at Camiac and La Chauverie (SW France)*– Journal of Taphonomy, Vol10 (Issue3-4)2012, p.292

(2)Mallye, J-B., &Costamagno, S., &Boudadi-Maligne, M., &Prucca, A.,&Lauroulandie, V., – *Dhole (Cuonalpinus) as a Bone Accumulator and New Taphonomic Agent? The Case of Noisetier Cave (French Pyrenees)*– Journal of Taphonomy, Vol10 (Issue3-4)2012, p.318

(3) Ready, E.,– Op. Cit.,2013,p.1572

بيراردس Peyrards في وادي الرون Rhone (جنوب شرق فرنسا) لم يتجاوز الضرر الحيواني ٤ % من مجموع العظام[١]. لا بل إن بعض المواقع النياندرتالية كانت آثار الضرر الحيواني فيها نادرة، ففي كهف جونزاك Jonzac الواقع في منطقة الشارونت Charente الفرنسية، يظهر على العظام علامات عملية الذبح والسلخ المنظمة، من خلال علامات القطع التي ظهرت على الجزء المفصلي لعظم القصبة الأدنى المرتبط بالحافر، والذي يشير إلى آثار عملية السلخ المنظمة. بينما لم يتعد أثر الضرر الحيواني في هذا الكهف (جونزاك) سوى آثار سن ذئب أو ضبع على فقرة صدرية لثور أمريكي[٢].كما أن السوية Jفي كهف ابريك روماني Abric Romaní المؤرخة بـ ٥٠ ألف سنة، أظهرت علامات قطع على عظام الأيل الأحمر الطويلة بهدف إزالة اللحم عنها، وظهرت أثار تقطيع أوتار العضلات، وآثار القطع على الجماجم والأضلاع من الداخل، مما دفع علماء الآثار لترجيح احتمال الذبح والسلخ المنظم وإزالة الأحشاء. وفي المقابل لم يظهر أي نشاط لأي حيوان مفترس في هذه السوية الأثرية[٣].

من المنطقي جدا أن يكون أثر الضرر النياندرتالي أقدم من أثر الضرر الحيواني؛ فالحيوانات المفترسة تتجنب الأماكن المأهولة والكهوف التي يشغلها أفراد النياندرتال، لذلك من المستبعد أن يختلط أثر النشاط النياندرتالي في تناول وجبات الطعام مع أثر نشاط الحيوانات المفترسة في الطبقة ذاتها. وحتى لو ظهر ذلك الضرر مشتركاً على ذات العظام، من المفترض أن يكون الضرر النياندرتالي أقدم[٤]. وإن الحيوانات المفترسة قد استغلت غياب النياندرتال عن بعض مواقعه واقتاتت على مخلفاته من العظام.

(1) Daujeard, C.,& Moncel, M-H., – *On Neanderthal subsistence strategies and land use: A regional focus on the Rhone Valley area in southeastern France*– Journal of Anthropological Archaeology 29, 2010, p.374

(2)Niven, L.,& Steele, T. E., &Rendu, W.,&Mallye, J-B.,&McPherron, Sh. P., &Soressi, M., &Jaubert, J.,&Hublin,J-J.,–*Neandertal mobility and large-game hunting: The exploitation of reindeer during the Quina Mousterian at Chez-PinaudJonzac (Charente-Maritime, France)*– Journal of Human Evolution 63, 2012, p.627

(3)Rosell, J., &Cáceres, I., &Blasco, R., &Bennàsar, M., & Bravo, P., &Campeny, G., &Esteban-Nadal, M.,&Fernández-Laso, M. C.,&Gabucio, M. J., &Huguet, R., & Ibáñez, N., & Martín, P., & Rivals, F., & Rodríguez-Hidalgo, A., &Saladié,P.,– *A zooarchaeological contribution to establish occupational patterns at Level J of AbricRomaní (Barcelona, Spain).,*–Quaternary International xxx, 2011, p.6

(4) Ready, E., – Op. Cit., 2013, p.1572

أما الإشكالية الثالثة فإنها تتمثل في تفضيل نوع من الطرائد دون غيرها؛ بمعنى الاختيار الواعي للطريدة.في الواقع إن تفضيل النياندرتال لطرائد دون غيرها **يعدُ دليلاً من الدرجة الأولى** على ممارسة الصيد كمهنة. وتصفح السجل الأثري يبين أنهمفضلوا مطاردة وذبح مجموعة من الثديّات الكبيرة (كالبقريات والخيليلات)، وظهرت بقايا عظام حيوانات ضخمة كالماموث والدب والكركدن، مترافقة مع تجمعات بقايا هذه العظام[١]، إن مثل هذا السلوك وثق في منطقة جغرافية واسعة وفي مراحل دافئة وباردة[٢]، وتجدر الإشارة إلى أن جميع تلك المواقع النياندرتالية تؤرخ بمرحلتي النظائر المشعة الخامسة OIS5 (الممتدة من ١٢٧-٧١ ألف سنة)، والرابعة OIS4(الممتدة من ٧١- ٥٩ ألف سنة)، وهي تظهر بأن استراتيجيات العيش النياندرتالية كانت تعتمد على الصيد بشكل أساسي.

لا بل إن السجل الأثري يشير إلى اعتماد النياندرتال على الصيد كأسلوب معاش قبل هذا التاريخ؛ ففي موقع بيشت سانت ڤااست Biache-Saint-Vaast الفرنسي شمال غرب فرنسا والمؤرخ بـ ٢٠٠ ألف سنة؛ ظهر بأن النياندرتال ركزوا جهودهم على اصطياد **البقريات** البالغة (المها، والثيران)، والتي ظهرت عظامها في الموقع بنسبة ٧٠% من مجموع العظام الحيوانية المكتشفة، في مرحلة تعتبر دافئة نسبيا[٣]. وقدم موقع واليرذييم Wallertheim الألماني (موقع في الهواء الطلق)، والمؤرخ بـ ١١٠ألف سنة (في مرحلة OIS5)؛ حوالي ١٢,٥٠٠ عينة عظمية حيوانية كان معظمها للثور الأمريكي[٤]، قدرها گودزينسكي Gaudzinski بأنها تعود لـ ٥٠ ثور أمريكي على الأقل، وناقش أن عظام الثور الأمريكي هي التي يمكن أن ننسبها لنشاط الصيد النياندرتالي في هذا الموقع، أما عظام الحيوانات الاخرى (الحصان) لم يظهر عليها أي تعديل نياندرتالي، بل ظهرت عليها علامات قضم من قبل حيوانات

(1) Moncel, M-H., –*Microlithic Middle Palaeolithic assemblages in Central Europe and elephant remains*–The World of Elephants - International Congress, Rome 2001, p.314

(2) Smith, G. M., –*Neanderthal megafaunal exploitation in Western Europe and its dietary implications: A contextual reassessment of La Cotte de St Brelade (Jersey)*–Journal of Human Evolution 78, 2015,p.181

(3) D'Errico, F., –*invisible frontier.A multiple species model for the origin of behavioral* – Evolutionary Anthropology12: 2003, pp.190-191

(4) Conard, N. J.,&Preuss, J.,&Langohr, R.,&Haesaerts, P.,&Kolfschoten, T.V.,&Becze-Deak, J.,&Rebholz,A.,– *New geological research at thte middle Paleolithic locality of Wallertheim inrheinhessen* – ArchologischesKorrespondenzblatt25, 1995,p.1

مفترسة، ويبدو أن هذا الموقع استعمل للصيد فقط وشُغل لفترات قصيرة بمجموعة نياندرتالية صغيرة[١]. كما ظهرت آثار ذبح الثور الأمريكي واستهلاكه في موقع مولودوفا الأول الأوكراني في السوية الرابعة المؤرخة بـ ٤٤ ألف سنة إلى جانب عظام الماموث والرنة والحصان، وإن كانت الغلبة للماموث. حيث ظهرت علامات القطع على ثلاث فقرات صدرية لثور أمريكي وضلع واحد وعظم قصبة وآثار كسور حلزونية على العظام، مما يعني أنها قد كُسرت وهي خضراء بهدف استخراج النخاع منها[٢].

كما قد ظهر تفضيل أفراد النياندرتال لصيد البقريات في أكثر من موقع فرنسي: ففي موقع لا بورد La Borde وصلت عظام الثور البري إلى ٩٣%، وفي موقع شامبلوست Champlost غلبت عليه عظام الثور الأمريكي، وفي موقع كودولوس Coudoulous وصلت فيه عظام الثور الأمريكي إلى نسبة ٩٨%[٣]، وقدم موقع موران Mauran الفرنسي دليلاً على تركيز أفراد النياندرتال على صيد البقريات، وتحديدا على الثور الأمريكي دون غيره[٤]، حيث قدر علماء الآثار أن عدد الثيران الأمريكية التي صيدت في هذا الموقع بلغت ٤ آلاف ثور، وإن دل هذا على شيء فإنما يدل على ارتياد أفراد النياندرتال للموقع مرات متكررة خلال مرحلة زمنية طويلة، مُفضلين مهاجمة قطعان صغيرة من الذكور البالغين[٥]. وأظهر كهف بوزدوياني Bouzdoujany في مولدافيا تخصصا واضحا في صيد الثور الأمريكي[٦]. عموما إن جميع مواقع أوروبا تظهر استخدام استراتيجية واحدة في التعامل مع هذه الفريسة

([1]) Gaudzinski, S., – *Aspects of faunal exploitation in The Middle Palaeolithic:evidence form Wallertheim (rheinhessen, Germany)* – Anthropozoologica, No 25,26., 1997, p.341

([2]) Demay, L.,&Péan, S.,&Patou-Mathis, M., – *Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: Zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine)* – Quaternary International 276-277, 2012, p.222

([3]) Smith, G. M., – Op. Cit., 2015, p.137

([4])Patenaude, B., – *Faunal Exploitation at the Middle Paleolithic Site Kabazi II (Western Crimea)*–This thesis is presented to the faculty of post graduate studies to fulfill the requirements of a master of sciences in anthropology, Université de Montréal, 2010, p.4

([5]) Gaudzinski, S., – *Monospecific or Species-Dominated Faunal Assemblages During the Middle Paleolithic in Europe* – Chapter 8 in Book: Transitions Before the Transition Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, by: Erella Hovers & Steven L. Kuhn, Springer Science+Business Media, Inc., 2006, p.140

([6]) Patou-Mathis, M., – *Interactions Between Neanderthals and Carnivores in Eastern Europe Europe* – Journal of Taphonomy, 2012, p.278

الفريسة الثمينة (التي يتراوح وزنها ما بين ٧٠٠-٩٠٠ كلغ) من خلال استهلاك لحمها وتكسير عظامها -بأسلوب واحد- لاستهلاك النخاع، وبيّن السجل الأثري استخدام النياندرتال لرقائق غير معدلة وأدوات موستيرية مسننة ومكاشط بسيطة في ذبح هذا الحيوان وتقصيبه[١]. وتجدر الإشارة إلى أن عظام الثور الأمريكي تترافق مع عظام الحصان والرنة في المواقع النياندرتالية[٢]، كما في كهف ترينكا واحد Trinka 1 وترينكا اثنان Trinka 2(مولدافيا) والمؤرخين بـ ٥٠ ألف سنة، حيث ترافقت عظام الثور الأمريكي والحصان والرنة والأيل الأحمر مع بعضها بعضا[٣]. أو كما في موقع لاشابيل-أو-سانت المؤرخ بـ ٦٠ ألف سنة، فقد عثر على عظام الثور الأمريكي والرنة والحصان والوعل والكركدن والثعلب مترافقة مع بعضها بعضا[٤]. أو كما هو حاصل في كهف نياندرتال سانت سيزار حيث كانت النسبة الأكبر للثور (الأمريكي والبري) حيث وصلت إلى ٥٨%، ثم للخيول بنسبة ٢٢%، ثم للرنة ١٣% بينما لم تتعد نسبة الماموث الـ ٧%[٥]. إن جميع هذه الحيوانات تميل للرعي في السهول المفتوحة[٦].

إلا أن بعض الكهوف الفرنسية أظهرت تخصصا في **صيد الرنة**-والتي كانت تمثل فريسة مفضلة- وأهم هذه الكهوف؛ لاكوينا La Quina، وكهف بيش دو لازيه الرابع Pech de l’Azé IV، وكهف ماريلاك Pradelles/Marillac، وملجأ مارسال Marsal الصخري، وموقع كوب جرينال Grenal Combe بنسبة مرتفعة جدا تراوحت ما بين ٩٢-٩٧%، ومغارة فوفري Vaufrey السوية الثامنة. وتجدر الإشارة إلى أن جميع هذه المواقع متعاصرة (وتؤرخ بمرحلة نظائر الأوكسجين الرابعة OIS4) الباردة [٧] وقدم موقع كون دو لاراگو Caune de l’Arago (جنوب فرنسا)، في السوية السوية L تحديدا؛ نتائج مماثلة، فقد ظهرت سيطرة عظام الرنة بنسبة تصل إلى ٧٥%، وكان معظمها

(1) Gaudzinski, S., – Op. Cit.,2006, p.140

(2) Niven, L., et la.,– Op. Cit.,2012, p.627

(3) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.278

(4) Bouyssonie, A. &Bouyssonie, J. &Bardon, L. – Op. Cit., 1908, pp.516 -517 -518

(5) Balter, V., & Simon, L., – *Diet and behavior of the Saint-Ce´saire Neanderthal inferred from biogeochemical data inversion*– Journal of Human Evolution 51, 2006,p.329

(6) Ready, E.,– Op. Cit.,2013,p.1573

(7) Niven, L., et la.,– Op. Cit.,2012, p.625

لذكور لم يتجاوز عمرها السنتين، وإناث وبالغات[١]. كما غلبت عظام الرنة في الملجأ الصخري جونزاك Jonzac بنسبة وصلت إلى ٨٠,٧% من مجموع العظام، حيث أظهرت السوية ٢٢ منه كمية كبيرة من عظام الرنة والتي شكلت ما يشبه السرير العظمي، وكانت بحالة ممتازة، وظهر عليها علامات القطع والتكسير وهي خضراء لاستخراج النخاع، وقد قدر علماء الآثار أن عددها ١٨ طريدة من الرنة، معظمها من البالغين (فوق ٣ سنوات) ولم يفرق الصياد النياندرتالي ما بين الذكور والإناث[٢].

وفي المقابل ركز النياندرتال جهوده على صيد **الأيل الأحمر** في المواقع ذات التضاريس الأقل وعورة[٣]؛ والشروط المناخية المعتدلة والرطبة. كما هو الحال في منطقة وادي الرون في جنوب غرب فرنسا فرنسا فقد وصلت نسبة بقايا عظام الأيل الأحمر إلى ٨٠ % في السويات الدنيا من موقع سانت مارسال Saint-Marcel أحد أهم كهوف هذه المنطقة، وفي كهف باير Payre السوية F حيث كان الأيل الأحمر الفريسة المفضلة، مع التركيز على البالغين[٤]. وكذلك هو الحال في كهف بوتيتشي Boutechty (مولدافيا) وفي السويات L وD وE في كهف الغربان Crous (رومانيا) حيث تظهر غلبة عظام الأيل الأحمر ويمكن أن يترجم الموقع كمكان تخصصي لصيد هذه الفريسة[٥]. وفي كهف گاتازاريا Gatzarria (فرنسا). وفي كهف الكاستيلو El Castillo (إسبانيا) في السوية٢٠. وفي كهف كانتباريا Cantabria(إسبانيا)[٦] وفي ملجأ أبريك روماني (إسبانيا)[٧]. وفي كهف بنيتو Beneito (إسبانيا) حيث تصل نسبة بقايا عظام الأيل الأحمر والوعل الإسباني إلى ٨٠% في الطبقات الأثرية العليا و ٦٥% في الطبقات الأثرية الأدنى من هذا الكهف[٨]. وتجدر الإشارة إلى أن

---

(1) Gaudzinski, S., & Roebroeks, Wil., – *Adults only, Reindeer hunting at the Middle Paleolithic site Salzgitter Lebenstedt, Northern Germany*– Journal of Human Evolution 35: 2000, p.517

(2) Niven, L., et la.,– Op. Cit.,2012, pp.624,625

(3) Ready, E.,– Op. Cit., 2013, p.1577

(4)Daujeard, C.,&Moncel, M-H., – Op. Cit.,2010, p.376

(5) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.278,281

(6) Ready, E.,– Op. Cit., 2013, p.1577

(7) Rosell, J., et la., – Op. Cit., 2011, p.5

(8) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.8

الأيل الأحمر يعيش منفردا أو في مجموعات صغيرة تتراوح ما بين ٣- ٤ إناث مع ذكر واحد، وتتشكل قطعان الهجرة في الخريف، ولا تهرب حتى لو تعرضت للهجوم، وهذا ما سهل صيدها[١].

وقدم كهف سكلادينا Scladina (بلجيكا) تخصصاً في صيد **الماعز** (الشامواة chamois) بنسبة كبيرة إلى جانب ثديّات أخرى، فقد ظهر في الكهف كمال هياكل الشامواة العظمية وظهرت علامات قطع واضحة على عظامهم، وآثار كسور حلزونية تمت والعظم أخضر بهدف استخراج النخاع[٢]. وقدمت كهوف وادي الرون مثلا مشابها؛ حيث وصلت الشامواة لهذا الوادي مع نهاية الباليستوسن المتوسط Middle Pleistocene، والتي أصبحت فريسة نياندرتالية مفضلة، فقد ظهرت بقاياها العظمية في كهف بيراردس وكهف بلازوك Balazuc وكهف باير وكهف لو فيجوير Le Figuier[٣]. وظهرت أنماط مماثلة في الكهوف الموستيرية الايبيرية، ففي ما يقارب ١٢٠ كهفاً منها ظهر تفضيل واضح لصيد ماعز الجبال[٤]، كان أبرزها في كهف أسكويليو حيث سيطرت عظام العنزة في السويات الأثرية بنسبة ٨٠% بالإضافة إلى حضور عظام الظباء والأيائل. ويبدو أن صيد الماعز كان أهم النشاطات التي قام بها أفراد النياندرتال الذين استوطنوا هذا الكهف قبل نحو ٥٣ ألف سنة[٥]. سنة[٥]. كما أظهر التنقيب الأثري تفضيلا واضحا لصيد الماعز في كهف شانيدار العراقي حيث عثر على ما يقارب ١٥ جمجمة ماعز بحالة جيدة في الترسبات الموستيرية.

وظهر في موقعين نياندرتاليين في الهواء الطلق؛ هما موقع زولين Zwolen وموقع سكاراتي Skaratki في بولندا؛ والمؤرخين OIS 4، تفضيل النياندرتال لصيد **الحصان** بنسبة ٦٠% مقابل باقي الثديّات في الموقع كـ الماموث والكركدن والرنة[٦]. وظهرت آثار عظام الحصان في أكثر من كهف

---

(1) Rosell, J., et la., – Op. Cit., 2011, p.9

(2) Abrams, G., & Bello, S. M., & Modica, K. D., & Pirson, S., & Bonjean, D., – *When Neanderthals used cave bear (Ursusspelaeus) remains: Bone retouchers from unit 5 of Scladina Cave (Belgium)* – Quaternary International xxx, 2013, p.3

(3) Daujeard,C., & Moncel,M-H., – Op. Cit.,2010, p.370

(4) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, p.139

(5) Yravedra, J. &Uzquiano, P. – Op. Cit.2013, p.178

(6) Krueger, K. L., – Op. Cit.,2011, p.66

فرنسي في وادي الرون لكن بنسب متفاوتة ؛ مثل كهف بوم دي بيراردس وكهف بلازوك وكهف سانت مارسال وكهف بوم فلاندين وفي كهف بوم دولين Baume d’Oullins[١].

إن تفضيل النياندرتال للطرائد دون غيرها تأكد في **الشرق الأدنى** أيضاً من خلال دراسة البقايا العظمية الحيوانية في كهف عامود في السوية المؤرخة بـ ٥٥ ألف سنة، فقد ظهرت آثار تركيز النياندرتال على الغزلان والأيائل البالغين بنسبة وصلت إلى ٧٠%، مع نسب قليلة للثور البري والماعز والخنازير[٢]. والنتائج ذاتها ظهرت في كهف كبارا، حيث ظهرت آثار تركيز النياندرتال على الغزلان دون غيرها؛ ففي سويات هذا الكهف الأثرية المؤرخة بين ٦٠ –٤٨ ألف سنة كانت نسبة عظام الغزال والأيل الفارسي (الداما) حوالي ٨٠% وكلها لذكور[٣] (٦٠% للغزال و٢٠% للداما). وهذا لم يمنع نياندرتال كهف كبارا بين حين وآخر من اصطياد الماعز البري ١%، والظبي ١%، والأيل الأحمر ٦%، والخنازير ٥%، والثور البري ٧%[٤]، ومن خلال دراسة أضراس هذه الطرائد تبين أنها كانت من الأحداث أو من التي في بداية البلوغ.وأظهر موقع القنيطرة في الجولان المؤرخ بـ ٥٤ ألف سنة تجمع عظام حيوانات صغير قدر بـ ٣٣٨٣ عظمة حيوانية وجدت ٩٠% منها في المنطقةB، معظمها محفوظ بشكل جيد كان أغلبها للثور البري بنسبة ٤١%، ثم الحصان بنسبة ٣٣%، وأخيرا الأيل الأحمر بنسبة ٢٦%، بالإضافة إلى تجمع العظام هذا؛ ظهرت بقايا عظمية متفرقة للأسد والذئب والكركدن والماعز والسلحفاة[٥].

وبيَّنَ موقع مولودوفا واحد (السوية ٤) تخصصاً في صيد **الماموث** حيث قدَّمَ ثلاثة آلاف قطعة عظمية لثديّات كان معظمها للماموث وقدرت أنها بقايا ١٥ ماموثا، تم اصطيادها وذبحها وتقصيبها وتناول لحمها مرات مكررة من قبل عدد كبير من الأفراد. وتظهر علامات القطع على عظام الكتف والورك، وعلامات الكشط على جسم العظم الطويل (عظم الفخذ والقصبة)، وتم استخراج نخاع العظام

([1]) Daujeard, C., & Moncel, M-H., – Op. Cit., 2010, p.370

([2]) Rabinovich, R.,– *Faunal Analysis from Amud Cave: Preliminary Results and Interpretations* – International Journal of Osteoarchaeology14, 2004, p.299

([3]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.27

([4]) Speth, J. D., –*Housekeeping, Neandertal-Style Hearth Placement and Midden Formation in Kebara Cave*– University of Michigan, 2006, p.174

([5]) Oron,M., & Goren-Inbar, N., – *Mousterian intra-site spatial patterning at Quneitra, Golan Heights* – Quaternary International 332, 2014, p.187

الطويلة بهدف استهلاكه، ويبدو أن هذا السلوك قد طبق على جميع عظام الماموث بمختلف أعماره وجنسه. ويبدو أن عظام الثور الأمريكي والرنة والحصان قد استهلك نخاعها بنفس الأسلوب حيث وجدت بالقرب من الموقد[١]. بينما أظهر موقع بوران كايا الثالث Buran Kaya III في القرم؛ تخصصا في صيد **الظبي الذهبي** saiga ولاسيما في الطبقة الموستيرية (B) بنسبة وصلت إلى ٩٣%[٢].

وتتمثل الإشكالية الرابعة في تفضيل لحوم أعضاء من جسد الحيوان على غيرها. فمثلما فضلوا صيد حيوانات دون غيرها، فضلوا تناول لحوم أعضاء –من جسد الحيوان ذاته– دون غيرها، فقد أظهرت دراسة الأستاذة ماريان Marean أن النياندرتال فضلوا تناول الرأس والأطراف[٣]. مع الإشارة إلى أن التغذي على الرأس والأطراف (أي على الدماغ ونخاع عظام الأطراف) يزود الجسم بكميات كبيرة من الدسم اللازم لنشاطات النياندرتال اليومية، والتي تتطلب كمية كبيرة من السعرات الحرارية[٤]. لا شك أن ملاحظة ماريان صحيحة فبعد مراجعة التقارير الأثرية ذات الصلة من قبل الأستاذ داريكو d'Errico اتضحت حقيقة ذلك[٥]. فعلى سبيل المثال ظهر في السوية الرابعة من الملجأ الصخري لاكويبرادا (شرق (شرق إسبانيا)، تفضيل النياندرتال لتناول رؤوس الخيليلات Equidae دون غيرها من أعضاء جسم الحيوان، حيث اكتفى بحملها معه إلى الكهف[٦]. وظهر في السوية J في كهف أبريك روماني تفضيل النياندرتال لتناول رؤوس الأيل الأحمر والأطراف، ولاسيما عظام الركبتين والسيقان، حيث ظهرت عليها علامات السلخ والقطع وانتزاع اللحم وفصل العضلات، وآثار الكسر الأخضر. ويبدو أن أفراد النياندرتال سكان كهف كوب Kobe الإيراني؛ كانوا يفضلون صيد الماعز وتناول الرأس والأطراف، حيث تتوفر هذه العظام في رسوبيات الكهف وتظهر عليها آثار السلوك الهادف في تناول لحمها وتكسير العظام واستغلال نخاعها[٧]. ويبدو أن الامر لم يختلف كثيرا في كهف شانيدار العراقي عن

---

(1) Demay, L.,&Péan, S.,&Patou-Mathis, M.,– Op. Cit.,2012, p.222

(2) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.284

(3) d'Errico, F., –*invisible frontier*.– Op. Cit.,**2003**, pp.190-191

(4) Leonard , W. R., & Snodgrass, J. J., – Op. Cit.,2009, p.228

(5) d'Errico, F., –*invisible frontier*.,Op. Cit.,**2003**, p.191

(6) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.9

(7) Rosell, J., et la., – Op. Cit., 2011, pp.9, 11

نظيره الإيراني؛ حيث ظهر تفضيل واضح لتناول رأس الماعز حيث عثر على ١٥ جمجمة ماعز بحالة جيدة في الترسبات الموستيرية.

لقد أيدت **الدراسات المخبرية** لتحليل عظام النياندرتال ولعظام الحيوانات التي عثر عليها في كهوفهم نتائج الدراسات الأثرية، في الواقع إن أغلب معلوماتنا عن أنماط سلوك النياندرتال المعاشية عرفناها من خلال دراسة وتحليل أسنان النياندرتال وبقايا عظامهم وعظام الحيوانات التي عثر عليها في الطبقات الأثرية في مواقعهم[١]، ونتائج معظم هذه الأبحاث تُقدم دليلاً غير مباشر على ممارسة الصيد كمهنة واستهلاك اللحم من قبل أفراد النياندرتال بصورة مُنتظمة.

إن فحص النظائر المشعة الثابتة يعتبر طريقة واحدة من طرائق جناح التقنيات المعروفة بالمؤشرات الغذائية الكيمائية chemical dietary indicators وهو مستعمل في دراسات النياندرتال من أجل التعرف على أنماط الغذاء لديهم.حيث تعكس نسب هذه النظائر في الجزء البروتيني من عظم الكولاجين Collagen نسبة البروتينات في قوت الفرد بشكل مباشر[٢]. إن أول فحص للنظائر المشعة في عظام النياندرتال كان في سنة ١٩٩١م من قبل هنري بوشيرين H.Bocherens على عينة عظمية منكهف ماريلاك Marillac (فرنسا) المؤرخ بـ ٤٤ ألف سنة، وقد أظهر الفحص أن لنياندرتال هذا الكهف مستويات عالية من النتروجين[٣]، أي اعتمادهم على الوجبة الحيوانية، وتحديدا على لحوم آكلات النباتات، قد يعتقد أن المناخ البارد الذي ساد في الفترة التي كان يعيش بها نياندرتال كهف ماريلاك هو الذي دفعه للاعتماد على الوجبة الحيوانية بصورة رئيسية، لكن تحليلات عظم النياندرتال في السوية الرابعة وفحص نظائرها المشعة في كهف سكلادينا Scladina في منطقة سكالين Sclayn (بلجيكا) المؤرخ بـ ١٢٠ ألف سنة؛ قدم النتائج نفسها، أي اعتماد النياندرتال على الوجبة الحيوانية[٤]، وبفحص عظام الحيوانات في الكهف تبين أن الوجبة تألفت من لحوم الأيل والأيل الأحمر

(1)Smith, F. H.,– Op. Cit., 2015, p.208

(2) Krueger, K. L., – Op. Cit., 2011, p.88

(3) Ready, E., – Op. Cit., 2010, p.72

(4) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, pp.123,124

والحصان والكركدن الصوفي ودب الكهف لكن بنسبة أكثر لعظام الشامواة[١]، رغم المناخ المعتدل في وقتها ووفرة الأطعمة النباتية وتنوعها[٢].

لقد قدمت نتائج تحليل النظائر المشعة الثابتة في الكهوف البلجيكية الأخرى، بما فيها بقايا عظام النياندرتال الآخرين في كهف سكلادينا Scladina، وعظم نياندرتال واحد من كهف منطقة سباي Spy، وعظام خمسة أطفال (بعمر ٦ سنوات) في كهف أنجي Engis، النتائج ذاتها؛ وبينت نسب مرتفعة من النتروجين تماثل ما عند الحيوانات المفترسة، بينما قدم أحد أطفال كهف أنجي النسبة الأعلى، وفسر الأستاذ بوشيرين ذلك بتأثيرات الرعاية المستمرة، وتعززت النتيجة التي تشير إلى تفضيل النياندرتال تناول لحوم الثديّات الكبيرة رغم وفرة الطعام النباتي[٣].

كما قدمت دراسة الملامح الظاهرة على أسنان النياندرتال في موقعين في وسط إيطاليا النتائج نفسها، فبعد دراسة أضراس النياندرتال لجمجمتين عثر عليها في كهف ساكوباستور Saccopastore مؤرختان بـ١٣٠ ألف سنة، وهي فترة شديدة البرودة. وأضراس ثلاثة جماجم في كهف گوتاري Guattari المؤرخة ما بين ٧٠-٦٠ ألف سنة لجمجمة گوتاري ٣؛ وهي مرحلة وصفت بالدافئة. وما بين ٦٠-٥٠ ألف سنة لجمجمتي گوتاري ١ و ٢؛ وهي مرحلة وصفت بأنها متذبذبة مناخياً بحوالي كل ألف سنة. رغم ذلك جميع الأضراس المدروسة من الجماجم الخمس؛ بينت بالتحليل أن أصحابها قد استهلكوا كمية كبيرة من البروتين الحيواني بنسب متقاربة[٤].

وبعد دراسة الأستاذ ميشيل ريتشارد Michael Richards وزملائه (من جامعة برادفورد البريطانية) للملامح الظاهرة على أسنان النياندرتال وجماجمهم، والتراكيب الكيميائية لعظامهم. وبعد فحص النظائر المشعة للكربون ^{13}C والنتروجين ^{15}N في عينتين عظميتين نياندرتاليتين في حالة جيدة ولم يظهر عليها أي علامات تمعدن من كهف ڤينديجا Vindija (شمال كرواتيا) في مختبرات جامعة

---

(1) Abrams, G., et la., – Op. Cit., 2013, p.3

(2) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, pp.123,124

(3) Krueger, K. L., – Op. Cit.,2011, p.93

(4) Fiorenza,L.,– *Reconstructing diet and behaviour of Neanderthals from Central Italy through dental macrowear analysis*– Journal of Anthropological Sciences, Vol 93, 2015, pp.119,120, 129.

أكسفورد. عُمر إحداهما ٢٩ ألف سنة من السوية G1، والثانية عمرها ٣٦ ألف سنة من السوية G3، (إن اختيار هذه النماذج لأنها الأصغر في أوروبا، واستعمال الراديكربون لفحص النظائر المستقرة الثابتة يتطلب عينات أحدث حتى يتمكن الباحث من السيطرة على هامش التلوث)، وبعد مقارنة عظام النياندرتال بعظام الحيوانات اللاحمة التي كانت تعيش في السويتين ذاتهما، تبين أن نياندرتال كهف فينديجا كانت لديهم مستويات من النتروجين ^{15}N تشابه النظائر المشعة لدى بعض الحيوانات المفترسة مثل الذئاب(١)، وقدمت دراسة مماثلة تم فيها فحص النظائر المشعة للكربون ^{13}C والنتروجين ^{15}N في عينة عظمية نياندرتالية من كهف سانت سيزار نتائج متطابقة، حيث كانت مستويات النتروجين ^{15}N تشابه نظائره الدى بعض الحيوانات المفترسة؛ مثل أسد الكهوف والضبع(٢). مما يشير إلى أنهم قد حصلوا على جميع بروتينهم الغذائي تقريباً من أطعمة حيوانية. وقد خلص الأستاذريتشارد بالنقاش مع زملائه إلى أن النياندرتال صيادون مهرة(٣).

وأشار التحليل الكيميائي لعظام النياندرتال الذي أجراه إيرڤابوشيرانز HervéBocherens (من جامعة توبنگن Tübingen في ألمانيا) إلى أنّ البعض –على الأقل– من النياندرتال كانوا يفضلون أكل لحم الثديّات الكبيرة، مثل وحيدات القرن الصوفية، التي كانت نادرة نسبيا، على النقيض من أفراد الإنسان العاقل الذين تغذوا على كل ما قدمته لهم الطبيعة من حيوانات(٤).

إن نتائج تحليل عظام النياندرتال تأكدت من خلال تحليل بقايا عظام الحيوانات في موقع كريبينا Krapina (الكرواتي) حيث تبين أن النياندرتال كانوا لاحمين بما فيه الكفاية، وقادرين على اصطياد حتى الحيوانات الكبيرة كوحيد القرن(٥)، كما بين تحليل بقايا عظام الحيواناتودراسات التركيب الكيميائي لأسنانهم؛ أن النياندرتال كانوا انتقائيين جدا في طعامهم، إذ أنهم كانوا يعتمدون اعتماداً كبيراً على

---

(1) Richards, M. P., &Pettitt, P. B., &Trinkaus, E., &Smith, F. H., & Paunovic, M., & Karavanic,I., – *Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: The evidence from stable isotopes* – PNAS; vol. 97, no 13, June 2000, p.7664

(2) Smith, G. M., – Op. Cit., 2015,p.181

(3) Richards, M. P., et la.,– Op. Cit., 2000, p.7665

(4)Wong, K., –*Twilight of the Neanderthals*– Op. Cit.,2009, pp.32–37

(5)Wong, K., – *Who were the Neanderthals*, Op. Cit., 2000, p.33

اصطياد فرائس كبيرة وخطيرة مثل الماموث والثور الأمريكي أكثر من اعتمادهم على مجموعة من الحيوانات وفقاً لتوافرها في المنطقة المحيطة، كما كان يفعل أفراد الإنسان العاقل[١].

ثانيا: ابتكار كمين الصيد:

كنا قد أسلفنا أن أفراد النياندرتال قد فضلوا صيد حيوانات دون غيرها ك (الماموث، الكركدن، الدب، الثور الأمريكي) ولما كانت هذه الحيوانات خطيرةً عليهم، كان لا بد من ابتكار أسلوب وإيجاد خدعة يسهل معها اصطياد هذه الفريسة، لذلك ابتكر النياندرتال الكمين. ويبدو أن النياندرتال قد أحسن اختيار الأماكن التي نصب فيها كمائنه، سواء أكانت منحدرات صخرية، أم وديان ضيقة، أم أماكن قريبة من مصادر المياه، أم كهوف سبات، فمن الصعب جداً أن يتمكن النياندرتال من قتل فيلٍ بضربة رمح واحدة مهما كان هذا الرمح طويلاً. ومن الصعب اصطياد الدب إلا أثناء سباته. في الواقع حتى طرائد كالرنة أو الغزلان أو الوعول أو الأيائل أو الحصان أو الماعز الجبلي هي حيوانات سريعة العدو، ومن الصعب الإمساك بها دون نصب الفخاخ والكمائن لها.إن تركيز النياندرتال على صيد الحيوانات الكبيرة يشير على الأرجح إلى انضمام نسائهم وأطفالهم إليهم في الصيد، ربّما ليساعدوهم على سَوْقِ الحيوانات نحو الرجال المنتظرين في كمائنهم[٢]، ومثلما اشترك الرجال والنساء في عملية الصيد تشاركوا أيضا في عملية تقاسم الغذاء بالتساوي بين الذكور والإناث في المجموعات المحلية[٣].

قد يخطر ببال أحد الباحثين أن صيد الماموث –وهو فيل العصر الجليدي– لا يتطلب كل هذا الجهد الجهيد، فيكفي أن تستفرد مجموعة من أفراد النياندرتال بفيل شذَّ عن القطيع، ثم يضربه أحدهم برمحه من بعيد، وتتعقبه باقي أفراد المجموعة حتى تخور قواه، وبالتالي سيحصلون على كمية كبيرة من اللحم[٤]، قد تصل إلى ٥٠٠ كلغ للماموث الواحد[٥]، في الواقع لم يكن الأمر بهذه البساطة.

([1]) Wong,K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit., 2015, p.43

([2])Wong, K., –*Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32–37

([3]) Mellars, P., –*The Neanderthal Legacy: An Archaeological Perspective from Western Europe*–Princeton University Press, Princeton, N.J., 1996, p.362

([4])Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.26

([5]) Demay, L.,&Péan, S.,&Patou-Mathis, M., – Op. Cit, 2012, p.222

لم يكن الماموث حيوانا عدوانيا؛ لكنه كان يأخذ وضعية الدفاع عندما يُهاجم، ضعيف النظر مثل الفيلة المعاصرة، (مع بعض الفروق المورفولوجية، مثلا: كانت الأذن عند الماموث أصغر)، وبما أننا لا نمتلك ماموثاً حياً، يمكننا أن نلقي بعض الضوء من خلال دراسة سلوك الفيلة المعاصرة. إن الفيلة الأسيوية والإفريقية الحديثة لا يختلف سلوكها في ما بينها عن بعضها، فالإناث يعشن في مجموعات (قطعان) والذكور في مجموعات أخرى، وغالباً ما تكون معزولةً عن بعضها، والمجموعة المختلطة هي عادةٌ نادرةٌ. وتسافر الإناث البالغات في الربيع مع أولادهن، ويعتبر الفيل الصغير طريدةً مُفضلةً، لكن مُشكلة عزله عن أمه تبقى الأصعبْ. وكان من الصعبِ اصطياد فيلٍ ذكرٍ، حتى وإن كان بمفرده، لأنه ذو حجم كبير وبالتالي هو بالغ الخطورة[١]. عموما سنقوم بمراجعة السجل الأثري ودراسة الشواهد التي خلفها لنا.

إن أفضل الأمثلة التي يقدمها السجل الأثري على كمين النياندرتال كان في موقع سانت برالاد La Cotte de St. Brélade، المؤرخ بمرحلة النظائر المشعة السادسة OIS6 (الممتدة من ١٨٦-١٢٧ ألف سنة)، في الرأس الصخري على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة جيرسيJersey في القنال الإنكليزي[٢] (انظر الشكل ٦٩). فقد عثر المنقبون على سن نياندرتالي وجزء صغير من جمجمة طفل نياندرتالي[٣]، وأكوام من عظام الماموث والكركدن في أسفل منحدر يهبط حتى الـ ٥٠ متر. وقد كشف الأستاذ تشالز مكبورني Charles McBurney عن كومتين عظميتين في سنة ١٩٦٦م من عظام الماموث والكركدن بجانب حائط صخري تحت طنف صغير ويظهر عليها ترتيب واع، وهذا النوع من السلوك لم يسجل من قبل، حَوَت الكومة الأولى على الجماجم والأضلاع، ومن بينها تسع جماجم ماموث وكركدن، إحدى هذه الجماجم وضعت على ضلعي ماموث، وأخرى وضع الضلع في محجر عينها، لا شك أن هذا تم بسلوك واع. الكومة الثانية شملت بشكل رئيسي الأطراف على الأقل بالإضافة لعظام لوح الكتف والحوض لثمانية من الماموث وثلاثة حيوانات كركدن على الأقل[٤]. ولم

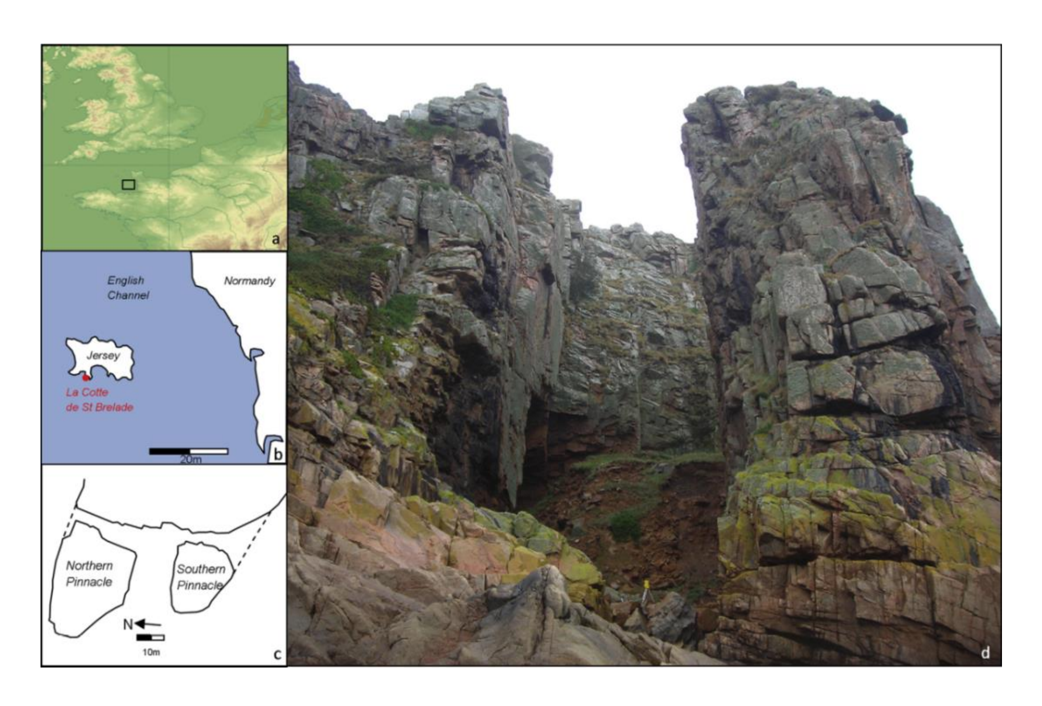
([1])Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.26

([2])Mithen, S., – Op. Cit.,1999, p.11

([3])Finch, Olga.,– *The hunters of the Palaeolithic period are the focus for the Jersey Museum's*– Mammoth Hunters exhibition, 2008/09, pp.3-4

([4])Ibid, p.3-4

يسجل أي أثر لنشاط الحيوانات المفترسة على هذه العظام، لا بل تم العثور على أدوات صوانية مترافقة مع هذه العظام. ويظهر أن بعض الجماجم كسرت بسلوك واع لاستخراج الدماغ(١).



(الشكل ٦٩) الصورة a تظهر موقع جيرسي في أقصى الشمال الغربي للقارة الأوروبية. وتظهر الصورة موقع جزيرة جرسي في القنال الأنكليزي بالقرب من الساحل الفرنسي، وتظهر في الصورة رسم رأسي لبرجي المنحدر، الصورة منظر طبيعي للمنحدر الصخري الذي استعمله النياندرتال ككمين للصيد الماموث. نقلا عن: p.183 Smith, G. M.,2015,

يبدو للوهلة الأولى أن مجزرةً حقيقيةً نُفذتْ في أحد عشر ماموثاً وثلاثة كركدنات صوفية في هذا الرأس الصخري. لقد قُطعت لحوم هذه الحيوانات بعد أن فصلت عن العظام التي كومت بجانب الحائط. من المعروف أن حيواناتٍ بحجم الماموث لا يمكن الاقتراب منها بسهولة، وخطيرة جداً نظرا لكبر حجمها، وهنا استغل أفراد النياندرتال طبيعة المكان وتضاريسه حيث نصب كمينه. فقبل ١٦٠ ألف سنة كان المناخ أكثر برودة وكان مستوى البحر أدنى مما هو عليه ولم تكن جيرسي جزيرة، فيكفي أن ينخفض مستوى البحر ١١ متراً حتى تصبح جرسي جزءاً من البر الفرنسي(٢)، وقبل ١٢٠ ألف سنة ساد الدفء فأصبحت جرسي جزيرة، وقبل ٨٠ ألف سنة عاد البرد فعادت جرسي لتتصل بالبر الفرنسي(٣). وهنا نجح أفراد النياندرتال في تتبع قطيعٍ من الماموث من داخل الأراضي الفرنسية حتى دخل

(1) Scott, K., –*Two Hunting Episodes of Middle Paleolithic Age at La Cotte de Saint-Brelade, Jersey، (Channel Islands)*– World Archaeology 12,1980, p.150

(2) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, pp.22-23

(3) Finch, Olga.,– Op. Cit.,2008/09, p.3-4

شبه جزيرة جيرسي، قبل حوالي ١٦٠ ألف سنة، ثم بطريقةٍ ما قادوه إلى قمة هذا المنحدر الصخري، وبعدها أجبروا هذا القطيع أن يهبط المنحدر بصورةٍ فوضويةٍ مرعبةٍ. وليس هناك تفسير آخر لتوضيح هبوط القطيع إلى أسفل المنحدر؛ إلا هذا الرأي(١). إن درجة التحطيم العالية في عظام الماموث وهي خضراء يدعم مثل هذا الرأي، فمن المعروف أن عظام الماموث مرنة جداً وذات أنسجة كثيفة، وبالتالي من الصعب كسرها من قبل النياندرتال والماموث على قيد الحياة، لذلك من المرجح أن تكون قد تكسرت عظام أطرافهم أثناء القفز من قمة المنحدر(٢).لا شك أن بعض هذه الحيوانات قد قُتل نتيجة صدمة القفزة، لكن عدداً منها قد تحطمت أطرافه وبقي على قيد الحياة، فعاجله النياندرتال بالذبح. ويبدو أن أفراد النياندرتال قد قصبوا غنيمة صيدهم هذه في موقع اصطيادها، ثم حملوها إلى أماكن إقامتهم الدائمة، ولعل الجو البارد في ذلك العصر ساهم في الحفاظ على اللحم مدة أطول، فحتى في الصيف الحديث يمكن أن تكون جيرسي مكاناً بارداً وممطراً وعاصفاً(٣).

كما يشير موقع بياش سانت ڤاست Biache-Saint-Vaast (الفرنسي) المؤرخ بـ ٢٠٠ ألف سنة، إلى أن أفراد النياندرتال هاجموا الدببة وهي تقضي سباتها الشتوي، تجنبا لمواجهة قد لا تحمد عقباها(٤). إن مهاجمة حيوانات خطيرة في موسم سباتها يدل على مدى إدراك ووعي بطبيعة عيش الحيوانات، وإلى درجة عالية من التخطيط المسبق، وشكل من أشكال الحيلة. وتجدر الإشارة إلى أن هذا الموقع لم يكن معزولا؛ فقد قدم كهف سيرگينشتاين Sirgenstein (ألمانيا) في طبقات العصر الحجري القديم- الأوسط؛ السابعة والثامنة، شاهدا على أن أفراد النياندرتال استهلكوا لحم الدب إلى جانب لحم الحصان والرنة والأيل الكبير، لكن بنسبة أكبر للدب، حيث بينت تحليلات العظم التي أجراها كوكين Koken في جامعة توبنگن Tübingen في ألمانيا؛ أن ٩٠% من العظام هي للدب(٥). وربما إن طريقة الصيد كانت واحدة، بحكم حجم الخطر الذي قد ينجم عن مواجهة هذه الفريسة الشرسة.

---

(1) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, pp.22-23

(2) Finch, Olga.,– Op. Cit., 2008/9, p.3-4

(3) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, pp.22-23

(4) d'Errico, F., –*invisible frontier.*,Op. Cit.,**2003**, p.191

(5) Münzel, S. C., &Conard, N. J., – Op. Cit., 2004, p.231

وتظهر القدرة الإدراكية عند أفراد النياندرتال في استغلال الموقع لممارسة الصيد في وادي سالزكيتير ليبنشتات Saltzgitter-Lebenstedt في شمال ألمانيا المؤرخ ما بين ٥٨-٥٤ ألف سنة[١]، حيث استغل النياندرتال وادياً صغيراً لصيد الرنة بحكم أن هذا الوادي كان يمثل طريق هجرتها الموسمية في شهر أيلول من الغابات الشمالية الجبلية إلى سهول التندرا في الجنوب[٢]. ويظهر السجل الأثري أن النياندرتال نجحوا فيتعقب حيوانات الرنة –الذكور البالغين حصراً– حيث تبين أنهم ناوروا قطيعا أو جزءاً من قطيع، حتى تمكنوا من حصره في وادي ضيق، ليحرموه إمكانية الهروب، وبعد ذلك اصطادوه برماحهم. لقد تم اصطياد ما يقارب ٨٦ رنة في هذا الموقع كان أغلبها من البالغين بعمر ٨ سنوات (تم التعرف على ذلك من خلال دراسة حجم الفك)، ومن المحتمل أن النياندرتال استعملوه في أكثر من مناسبة، وربما في أوقات الخريف تحديدا (تم التعرف على ذلك من خلال عمر موت أحداث الرنة وذلك من خلال حجم القرون)، ورغم أن الصيادين النياندرتال ذبحوا الأحداث والإناث إلا أنهم كانوا مهتمين بالذكور البالغين، فلم يظهر السجل الأثري أن الإناث والأحداث قد ذبحوا على نطاق واسع، على عكس الذكور البالغين[٣]. وقد اهتم النياندرتال في هذا الموقع بتناول نخاع العظام، وأهملت العظام ذات النخاع النحيل. ويمتاز هذا الموقع بأن البقايا الحيوانية ما زالت محفوظة بشكل جيد[٤]. كما استخدم النياندرتال هذا الوادي لصيد الماموث والكركدن والثور الأمريكي والحصان[٥].

كما استغل أفراد النياندرتال موقع كهف باير Payre في منطقة الرون الواقع عند نقطة التقاء مجموعة من الروافد مع نهر الرون ليكمنوا لتشكيلة واسعة من الحيوانات، حيث أظهر التنقيب الأثري في السوية F المؤرخة بواسطة التألق لحراري بمرحلتي النظائر البحرية السابعة والثامنة MIS8-7 (أي فوق ١٩٠ ألف سنة) آثار صيد حيوانات متنوعة؛ أهمها الأيل الأحمر والظبي والثور البري والحصان[٦].

([1]) d'Errico, F., – *invisible frontier*.,Op. Cit.,2003, p.191

([2]) Richter, J., – Op. Cit., 2006,p.26

([3]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.27

([4]) Gaudzinski, S., &Roebroeks, Wil., – Op. Cit., 2000, p.497

([5]) Richter, J.,– Op. Cit., 2006,p.25

([6]) Moncel, M-H., & Rivals, F., – *On the question of short-term Neanderthal site occupations: Payre, France (MIS 8-7), and Taubach/Weimar* – Journal of Anthropological Research, Vol 67, 2011, p.52

كما أظهر السجل الأثري في شبة الجزيرة الايبيرية أن أفراد النياندرتال نصبوا كمائنهم بين الصخور حتى اصطادوا الأيل الأحمر ثم عادوا به إلى كهف الكاستيلو El Castillo. واستغلوا الموقع الاستراتيجي لعدد من الكهوف الواقعة في ممرات جبلية ضيقة على طريق هجرة القطعان لاصطياد الأيل الأحمر كما في كهف dels Bous وكهف ابريك روماني AbricRominí الإسبانيين[1].

حيث يقع ملجأ ابريك روماني في سفح منحدر على الطرف الغربي (الأيمن) لوادي نهر أنويا Anoia مقابل ممر كابيلاد Capellades الجبلي الضيق، أحد أهم الممرات الطبيعية الواصلة بين سهول منطقة كتالونيا Catalonia الداخلية وسهول المنطقة الساحلية[2]. بمعنى أن ملجأ أبريك روماني يقع في مدخل الوادي وفي نفس الوقت يعطي إطلالة واسعة على المنطقة السهلية، وما زال ممر كابيلاد الجبلي؛ طريقا لعبور الخيول والثيران المهاجرة التي كانت تستعمل وادي أنويا، هذا بالإضافة إلى أن الأيل الأحمر منتشر في كل أرجاء الوادي طوال فصول السنة، وفي فصل الخريف لا تهرب حتى لو تعرضت للهجوم. ربما إن إدراك النياندرتال لأنماط هجرة الحيوانات وسلوكها وتقديره لموقع الملجأ الاستراتيجي جعلهم يحسنون نصب كمائنهم، فتعقبوا الأيل الأحمر خلال فصل الخريف، والثور البري والخيول في أواخر الشتاء وبدايات الربيع، وربما أن هذا الأسلوب هو ذاته الذي طُبق في وادي سالزكيتير ليبنشتات (ألمانيا)، وفي موقع الملجأ الصخري أورتفالي كلد OrtvaleKlde (جورجيا)[3]. وقد تأكدت الأهمية الحيوية لهذا الملجأ –ملجأ ابريك روماني– من خلال ازدياد عدد الأفراد الذين شغلوه والذين قدروا بـ ١٢ نياندرتالا في الطبقات الأولى، بينما زادت المساحة المشغولة عن ١٢٠م^{٢}، لا شك أن هذا الرقم كبير. إن جميع الكهوف الفرنسية تقدم مساحة مشغولة بحدود ٣٠م^{٢}؛ من قبل ٧ أفراد[4]، أفراد[4]، وهذا يعني أن الأفراد الذين سكنوا ملجأ أبريك روماني زادوا على ٢٨ نياندرتالاً.

أما في النهاية المعاكسة لأوروبا استغل النياندرتال طبيعة الموقع لممارسة الصيد أيضاً؛ ففي كهف ميزمايسكايا Mezmaiskaya (في القوقاز) استفاد أفراد النياندرتال من طبيعة الموقع لاصطياد صغار

(1) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, p.139

(2) Vallverdu´-Poch, J., et la.,– Op. Cit., 2012, p.19

(3) Rosell, J., et la., – Op. Cit.,2011, p.9

(4) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, p.242

الثور الأمريكي، وتُظهر بقايا عظام الحيوانات في هذا الموقع أن أفراد النياندرتال قد طاردوا واصطادوا حيوانات بالغة بعد أن نصبوا لها كمائنهم أثناء هجرتها الموسمية[1].

وقدم الملجأ الصخري أورتفالي كلد OrtvaleKlde (في القوقاز – جورجيا) المؤرخ بـ ٥٠ ألف سنة، وعلى ارتفاع ٥٣٠م فوق سطح البحر، مثالا مشابها حيث ركز أفراد النياندرتال جهودهم على اصطياد الماعز الجبلي (القوقازي)، وفضلوا البالغين على الصغار وكبار السن. لقد كان هذا الماعز فريسة ثمينة؛ فمن الممكن أن يزن الذكر البالغ ٢٠٠ باوند والإناث أكثر من نصف ذلك بقليل. وهذا النوع من الماعز يحيا وفق نظام هجرة موسمية؛ ففي الصيف يهاجر إلى المرتفعات الأعلى بحثاً عن درجات حرارة معتدلة وفي الشتاء إلى المرتفعات الأدنى بحثا عن الدفء. وعند الهجرة تتجمع قطعان الذكور لوحدها وقطعان الإناث لوحدها، وتتخلل قطعان الإناث مشاركة ذكورية في الخريف، من قبل الذكور الذين نجحوا في صد منافسيهم الذكور الآخرين. وقد استغل النياندرتال هذه الهجرة فكان يكفي أن يكمن عند الملجأ الصخري أورتفالي كلد، حيث وجد لنفسه مخبأً مناسباً، ولقد وفَّر هذا الملجأ مكانا مناسبا لصيد الماعز في هجرة الشتاء بحكم مستواه المنخفض[2].

وتعتبر شبة جزيرة القرم من أفضل المواقع التي استوطنها النياندرتال، ولاسيما المنطقة الجنوبية الغربية منها، وأشهر مواقعها كهف ستاروسيل Starocele وموقع كابازي الثاني Kabazi II وهو موقع في الهواء الطلق، وأظهر السجل الأثري بأن أفضل الطرائد كانت الظبي الذهبي saiga والحمار الآسيوي من نوع Equushydruntinus[3]. لقد بينت التنقيبات الأثرية استخدام موقع كابازي الثاني ككمين لصيد الحمير الآسيوية وتقصيبها، ومن ميزات هذا الموقع أنه عبارة عن شرفة كبيرة بسطح مستوي على السفح الجنوبي لجبل كابازي (الشكل ٧٠)؛ وهذه الشرفة محمية بصخرة ضخمة يبلغ ارتفاعها ١٠ أمتار، وربما أن هذه الكتلة الصخرية لعبت دورا حاسما في اختيار الموقع من قبل أفراد النياندرتال ليكون كميناً في الصيد، فهي وفرت لهم القدرة على مراقبة طرائدهم دون أن تراهم، كما أنها المكان الوحيد المستوي على منحدرات جبل كابازي. عموماً ساعد غسيل الأتربة من المنحدرات الجبلية على حفظ

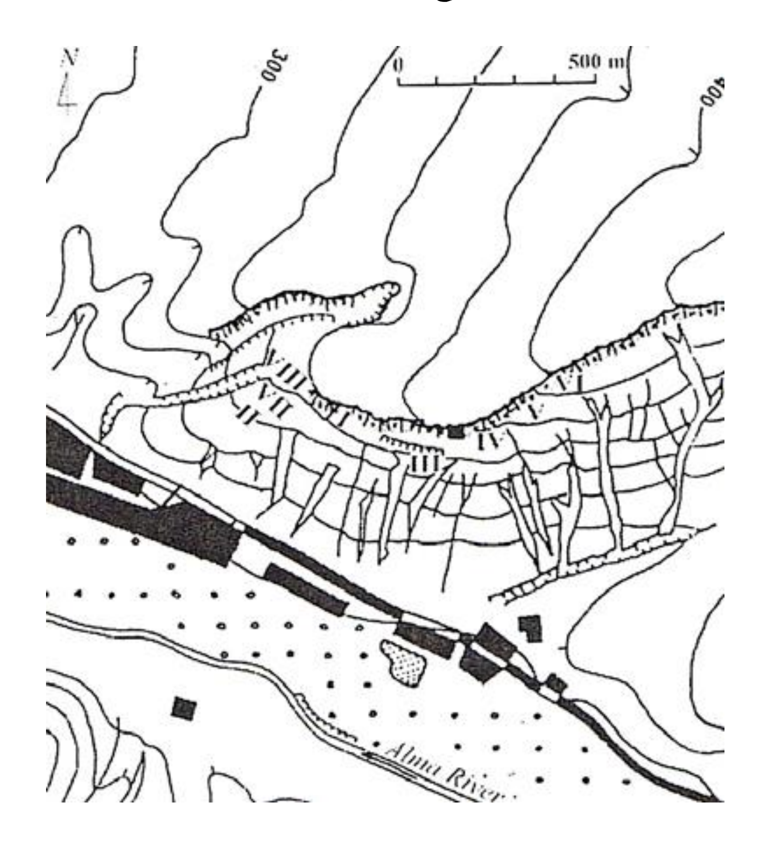
---

(1) Seawright, C., – *What does the archaeological record reveal about the behavioural repertoire of the Neanderthals*? – 2009, p.4

(2) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.28

(3) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.281

بقايا عظام الحيوانات وآثار النشاط النياندرتالي، حيث تم تسجيل ٦ سويات أثرية قسمت لـ ٧٤ طبقة أثرية. ويبدو أن الموقع سُكن من النياندرتال قبل ١٠٠ ألف سنة واستمر السكن فيه إلى ٣٠ ألف سنة. ويقع بالقرب من هذه الشرفة ملجأ صخري. ويظهر السجل الأثري أن الحمار الأسيوي كان الفريسة المفضلة إذ تسيطر عظامه على سويات الموقع بنسبة تتراوح ما بين ٨٠– ٩٠ %، والباقي هي عظام لثديّات أخرى. ويبدو أن أفراد النياندرتال كمنوا لقطعان الحمير أثناء ذهابها لشرب الماء والرعي على ضفاف نهر ألما Alma، إذ يشكل موقع كابازي الثاني ممرا إجباريا لهذا النهر على ضفته اليمنى، ويبدو أن النياندرتال قد أدركوا ذلك الأمر جيدا واستغلوا ظروف المكان الطبوغرافية، ويبدو أن النياندرتال قد هاجموا القطعان الصغيرة المكونة من الإناث البالغات من أواخر الربيع وطوال الصيف والخريف، وتجدر الإشارة أن بعض السويات الأثرية أظهرت تقصيب اللحم ونقل أجزاء معينة منه إلى أماكن سكنى النياندرتال الأخرى، كما هو الحال للملجأ الصخري القريب من الموقع، وظهر ذلك في الطبقة الثالثة والثامنة في السوية الثانية، بينما لم تظهر طبقات أخرى ذلك النشاط؛ كما في الطبقة الثانية في السوية الثانية، ربما إن هذه الطبقات تشير إلى أن الموقع استخدم للصيد والسكن معا خلال هذه الفترات[1].



(الشكل ٧٠) موقع كابازي ورمز للطبقات الأثرية بالأرقام الرومانية ويظهر المرعى عند أقدام الجبل ونهر ألما: Patenaude, p.11

(1) Patenaude, B., – Op. Cit., 2010, pp.10, 11, 23, 24, 128

وليس بعيد عن موقع كابازي الثاني يوجد كهف كابازي الخامس Kabazi V واقع على الضفة اليمنى لنهر ألما أيضا على ارتفاع ١٥٠م فوق مستوى البحر، ونتيجة أعمال التنقيبات الأثرية حتى سنة ٢٠٠٣م تم الحفر حتى عمق ١,٥م وتحديد ٣٩ طبقة أثرية، وظهر استخدام الكهف في الطبقة الثالثة والربعة لصيد الظبي الذهبي والحمار الآسيوي وتقصيبه، ويبدو أن أفراد النياندرتال قد ارتادوا الموقع مرارا وتكرارا لممارسة الصيد مستغلين طبيعة المكان المناسبة(١).

ويبدو أن أفراد النياندرتال قد استعملوا كهف الطابون Tabun (فلسطين) كموضع كمنوا فيه لصيد الحيوانات بدلا من سكناه في الفترة التي تلت ترسب الطبقة C(٢)، وذلك باستغلال وجود المدخنة والتي كانت أشبه بفخ طبيعي من أجل اصطياد الحيوانات(٣). لا شك أن قدرة النياندرتال على تحديد أمكان وطرق مرور فرائسها من الثديّات ينمُ عن درجة وعي كبيرة(٤). وقد لاحظت گارود أن العظام الموجودة في السوية B في كهف الطابون تمثل حيوانات حديثة. على خلاف ما وجد في السويات C– G، وهذا التحول الحيواني قدم معلومات عن حدوث تحسن مناخي. كما لاحظت گارود أيضا ارتفاع في نسبة عظام الحيوانات وأنها كانت محطمة، وتعتقد أن العظام كُسرت هنا بهدف الغذاء، وتنوعت عظام الحيوانات، ويبدو أن جثثها تراكمت فوق بعضها إلى حدٍّ جعل گارود وبات تصفان الكهف بأنه كان خلال هذه المرحلة مخصصاً لاصطياد الحيوانات وتقصيبها. وقد لاحظت بات انخفاض نسبة الأيل الفارسي (الداماDama) في كهف الطابون لصالح الغزال، ولاشك أن ذلك مرتبط بتغير مناخي(٥). عموما سكن الكهف لفترات موسمية قصيرة خلال مرحلة السوية B يشهد على ذلك كميات الرماد القليلة(٦).

---

(1) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.282

(2)Jelinek, A. J., et la., – Op. Cit. 1973, p.151

(3) Albert, R. M., & Lavi, O. et la., – Op. Cit. 1999, p.1250

(4) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.36

(5)Garrod, D. A. E. & Bate, D. M. A.,– Op. Cit., 1937, p.150

(6) Albert, R. M., & Lavi, O. et la – Op. Cit. 1999, p.1258

إن قضية ابتكار الكمين لصيد الحيوانات الكبيرة يدل على أكثر من أمر؛ الأول هو القدرة العالية على التخطيط المسبق، والثاني هو أن أفراد النياندرتال طاردوا فرائسهم بمجموعات وفق نمط من التعاون المتبادل، وأنهم كانوا يتنقلون معاً في رحلات صيدهم، وأن النساء شاركن في عملية الصيد(١). والأمر الأهم هو فهم أنماط السلوك عند الطرائد والتصرف على أساسها.

ثالثا: ابتكار أسلحة الصيد:

لقد أظهر السجل الأثري صناعة النياندرتال لمجموعة من أسلحة الصيد التخصصية، كان أهمها الرمح الخشبي؛ وهو قضيب خشبي سوي رأسه بشكل قلم الرصاص بواسطة أداة صوانية، حيث عثر على نموذج رمح خشبي بطول ٢,٤م، مع ٢٧ أداة حجرية مصنعة وفق التقنية اللفلوازية، مع أضلع فيل في موقع ليهيرينگين Lehringen شرق ألمانيا، والمؤرخ بـ ١٢٥ ألف سنة، وسواء تم صيد هذا الفيل بالرمح الخشبي، أو تم الإمساك به بعد أن غرق في وحل المستنقع الذي أراد أن يشرب منه، يشير علماء الآثار إلى حقيقة ذبحه من قبل أفراد النياندرتال(٢).

لكن الأهم هو ابتكار النياندرتال للرمح المركب، وذلك بتثبيت نصال صوانية حادة على رأس قضيب خشبي لاصطياد الحيوانات مثل الماموث، والكركدن، الثور الأمريكي، والأيل، والحصان من مسافة بعيدة نسبيا(٣)، ومن أجل تثبيت النصلة الصوانية استخدم أفراد النياندرتال القار، كما استخدموا القار في تثبيت نصلات صوانية على مقابض مناسبة لتكون كسكاكين. إن ابتكار الرمح المركب وصناعته واستخدامه في الصيد؛ دليلٌ جديدٌ يضاف للأدلة السابقة على امتلاك النياندرتال للقدرة على التخطيط المسبق. إن استعمال القار كمادة لاصقة ليس أمراً بديهياً يمكن اكتشافه والقيام به بسهولة، فهو يتطلب عمليات متعددة تبدأ بالبحث عن مواقعه في الطبيعة، ثم تحضيره وتسخينه بدرجات حرارة معينة، وصبه على الأداة المراد جعلها نصلةً للرمح، ويدل هذا على حجم الإدراك المتطور(٤). وقد أظهر

---

(1) Seawright, C., – Op. Cit.,2009, p.5

(2) Richter, J.,– Op. Cit., 2006,p.19

(3)Mithen, S., – Op. Cit., 1999, p.11

(4) Johansson, S., – *The Talking Neanderthals: What Do Fossils, Genetics, and Archeology Say?* – Biolinguistics 7, 2013, p.55

التنقيب الأثري في موقع أم التلال Umm el Tlel في منطقة حوض الكوم شمال تدمر في سوريا، عن بعض الأدوات النياندرتالية الصوانية وعليها آثار القار، والذي استخدم كمادة لاصقة في صناعة الأدوات الحجرية المركبة، وأرخت هذه الأدوات بـ ٤٥ ألف سنة[١]. وربما استخدم أفراد النياندرتال صمغ الأشجار أيضا في تثبيت النصال الصوانية على مقابضها الخشبية أو العظمية[٢]. وقد اكتشف علماء الآثار نصلة رمح في عظمة ماموث في وادي سالزكيتير ليبنشتات Saltzgitter-Lebenstedt المؤرخ ما بين ٥٨-٥٤ ألف سنة في ألمانيا[٣]. وأظهر السجل الأثري آثار ضربة رمح صياد نياندرتالي اخترقت صدر ماموث بين ضلعيه في موقع مولودوڤا الأول Molodova I الأوكراني في السوية الرابعة[٤]. وكان الأهم ما اكتشفه المنقبون من أدوات صوانية نياندرتالية مركبة ظهر عليها القار الذي عولج بالنار من أجل تثبيتها على مقابض؛ في موقع كامبيتيلو Campitello الايطالي (الشكل٧١) المؤرخ بـ ٢٠٠ ألف سنة[٥].



(الشكل ٧١) رقائق الصوان المكتشفة في موقع كامبيتيلو، نقلا عن: Roebroeks, W. & P. Villa.2011, p.5210

---

(1) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.55

(2)Wong, K., –*Twilight of the Neanderthals* – Op. Cit., 2009, pp.32–37

(3) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.27

(4) Demay, L.,&Péan, S.,&Patou-Mathis, M.,– Op. Cit.,2012, p.219

(5) Roebroeks, W. & P. Villa, – Op. Cit.,2011, p.5210



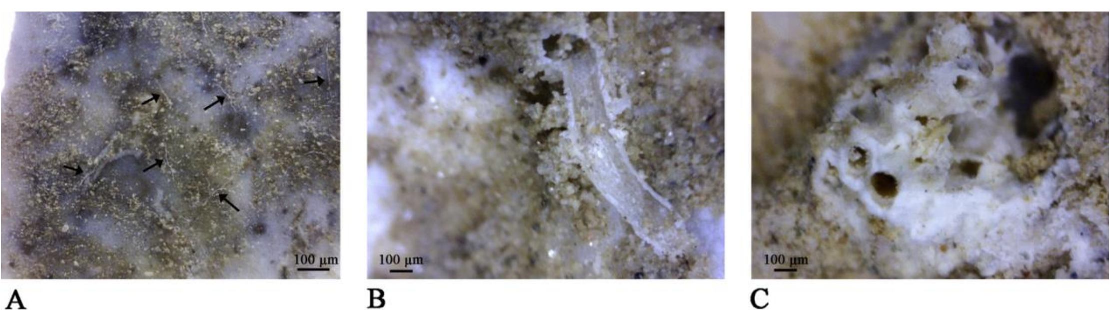
(الشكل ٧٢) الرمح النياندرتالي، نقلا عن Wynn, T., & Coolidge, F. L.2012, p.55

ويجب التنويه أن استخدام القار في تثبيت النصلة على قبضة خشبية قد لا يكون كافياً حتى يكون الرمح قوياً بما فيه الكفاية، لذلك تطلب الأمر ربطه بخيط من نوع ما، وقد استخدم أفراد النياندرتال أوتار العضلات أو خيوط نباتية؛ ليلفوها حول منطقة اتصال النصلة الحجرية بالقضيب الخشبي، ولم يُظهر السجل الأثري هذه القطعة المركبة بعد (الشكل ٧٢) بسبب قابلية الخشب للتحلل[١]. وإن كان المنقبون قد عثروافي ملجأ لا ماراس Maras (جنوب فرنسا) والمؤرخ بـ ٩٠ ألف سنة، على بقايا خيوط وحبال قد صنعها أفراد النياندرتال من الألياف النباتية، حيث ظهرت بقاياها بالفحص المجهري على الأدوات الموستيرية والتي من المحتمل أنها كانت تمثل أسنة رماح (انظر الشكل ٧٣) وما دعم وجهة النظر هذه هو العثور على بقايا أخشاب على هذه الأدوات أيضا (انظر الشكل ٧٤) والتي من المفترض أن تكون بقايا المقابض الخشبية لهذه الرماح[٢].

---

(1) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.55

(2) Hardy, B. L., & Moncel, M-H., & Daujeard, C., & Fernandes, P., & Béarez, Ph., & Desclaux, E., & Navarro, M. G. C., & Puaud, S., & GallottiR., – *Impossible Neanderthals? Making string, throwing projectiles andcatching small game during Marine Isotope Stage 4 (Abri du Maras, France)* – Quaternary Science Reviews 82, 2013,p.27



(الشكل ٧٣) صور مجهرية لبقايا الحبال والخيوط التي صنعها أفراد النياندرتال في كهف ماراس الفرنسي Hardy, B. L., 2013,p.28



(الشكل ٧٤) أداة صوانية مكتشفة في موقع ماراس الفرنسي ويظهر عليها بالفحص المخبري آثار الخشب وربما أنه ناتج من قبضة الرمح الخشبية والتي كانت هذه النصلةالصوانية رأسا لرمح ما ، نقلا عن: Hardy, B. L., 2013,p.27

وقد أظهرت دراسة جون شيا John J. Shea (جامعة نيويورك) أن بعض النياندرتال استعملوا حراباً متقنة الصنع ذات رؤوس حجرية في صيد طرائدهم، الأمر الذي تأكد في سنة ١٩٩٩حينما اكتشف باحثون نصلة حجرية من النوع اللفلوازي من صنع النياندرتال في موقع أم التلال (في سوريا)[1]، كانت مغروسة في عظم الفقرة الثالثة في رقبة حمار بري من نوع Equusafricanus مؤرخ بـ ٥٠ ألف سنة (انظر الشكل ٧٥). في الواقع إن كمية الطاقة الحركية الضرورية لاختراق اللحم

[1] Wong, K. – *Who were the Neanderthals*, Op. Cit., 2000, p.33

والعظم يفترض بأن هذه النصلة الحجرية قد قذفت من مسافة وهي مثبته على مقبض بواسطة القار[١]. وبالدليل المشابه عثر على آثار ضربة رمح مركب في أحد عظام أطراف ثور أمريكي في كهف أسكيليو.

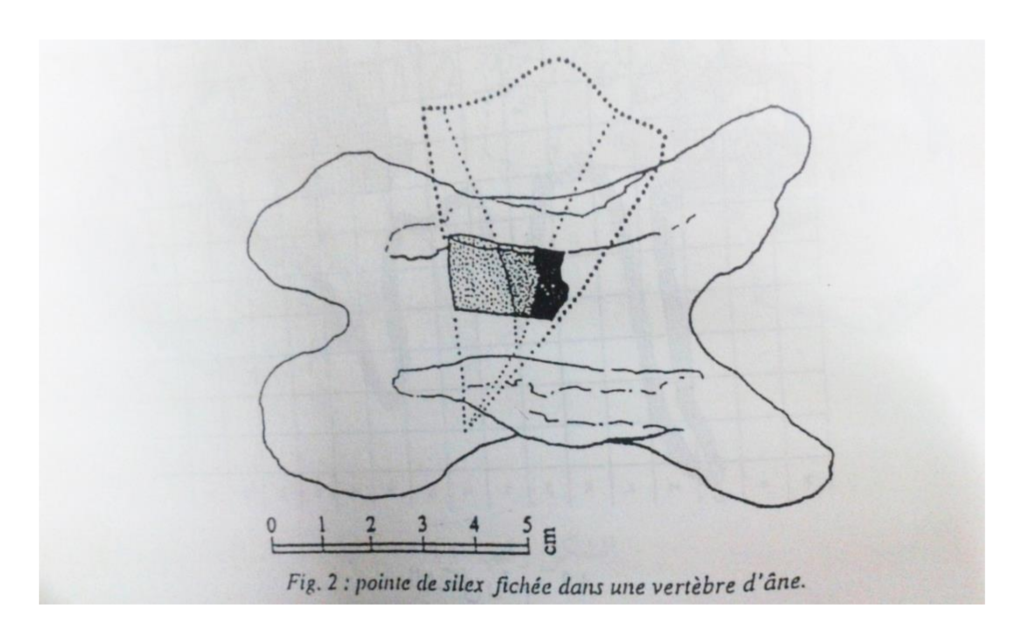


Fig. 2 : pointe de silex fichée dans une vertèbre d'âne.

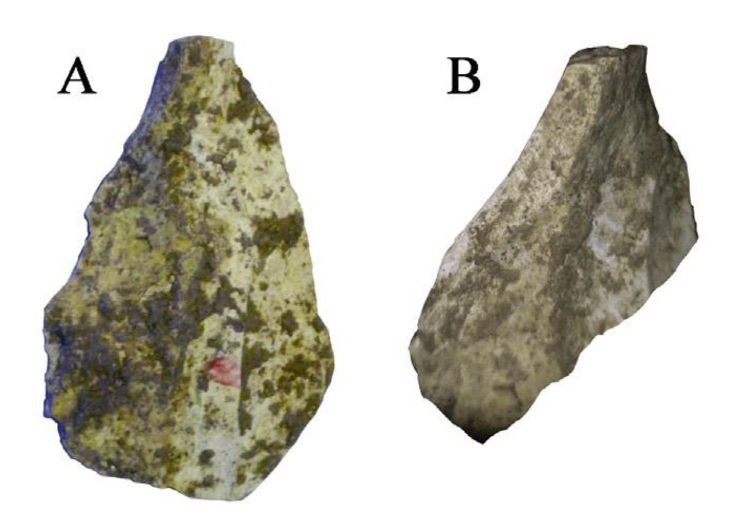
(الشكل ٧٥) نصلة حجرية من النوع اللفلوازي مغروسة في الفقرة الثالثة في رقبة حمار بريمن نوع **Equusafricanus**موقع أم التلال

وقد قدَّم التنقيب الأثري في موقع كونيگسو Konigsaue (الألماني) دليلاً مماثلاً فقد أتت الأدوات من طبقتين مختلفتين أرخت الأولى بـ ٤٣ ألف سنة والثانية بـ ٤٨ ألف سنة. إحداها كان مثبتا على مقبض خشبي[٢]. ويظهر السجل الأثري خمس أدوات صوانية حادة من ملجأ ماراس الفرنسي تظهر عليها علامات استخدامها كأسنة رماح، والأداة السادسة تعرض رأسها لكسر كبير، ورغم ذلك بوسعنا أن نعتبرها كرأس رمح محتمل. إن دراسة هذه الأدوات يتطلب التعرف على شكلها والكسور الدقيقة التي تعرضت لها وتشذيب رأسها وتشذيب حوافها على شكل مثلثي، ومعيني للطرف الجانبي للأداة. وهذا ما قام به علماء الآثار. **ويمكننا أن نفصل في أدوات كهف ماراس:**

النصلة رقم K6429: طولها ١٣,٩ملم وعليها في الثلث الأدنى كسر ربما ناتج عن تثبيتها على مقبض، مساحة الرأس ١٤٨ملم^{٢} ويعتبر حجمه مثاليا كرأس رمح وذلك بتجريبه مثبتا على عمود خشبي، وفي المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٧٧,٣ملم. (انظرها في الشكل ٧٦) أدناه.

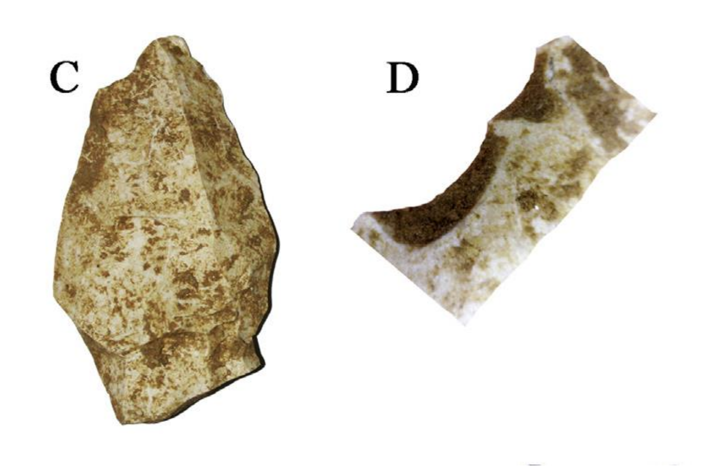
([1]) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, p.142

([2]) d'Errico, F., –*invisible frontier.*,Op. Cit.,**2003**, p.193



(الشكل ٧٦)

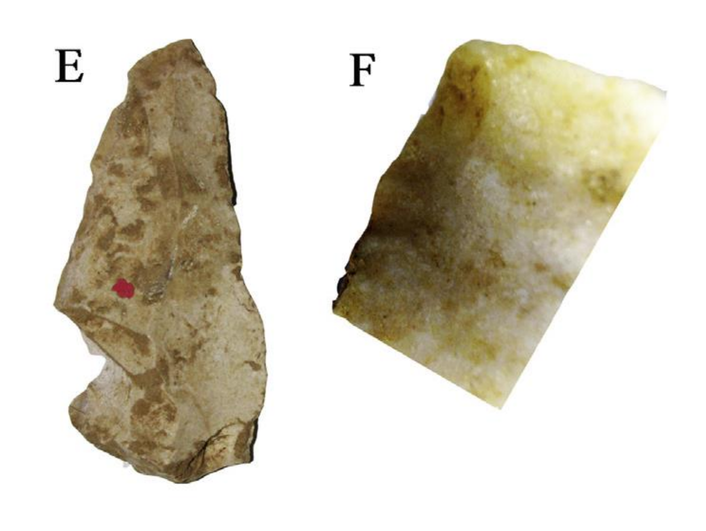
النصلة رقمL6 148: عبارة عن نصلة اللفلوازية مساحتها ١٠٥ملم٢ ويظهر عليها آثار الكسر بطول ٦,٣ملم، ربما أثناء استخدامها كرأس رمح. في المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٦٣,١ملم. (انظرها في الشكل ٧٧) أدناه.



(الشكل ٧٧)

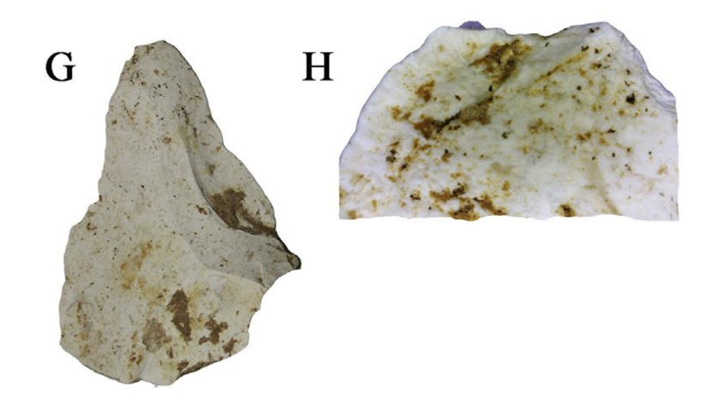
النصلة رقمK7 21: عبارة عن نصلة اللفلوازية ويظهر عليها آثار كسر قصير بطول ٣,٢ملم، وما يميزها هو وجود نسيج نباتي على الأسطح الباطنية والخارجية للنصل، ومن غير الواضح إذا كانت هذه الأنسجة النباتية قد علقت بالنصلة نتيجة تثبيتها على مقبض الرمح الخشبي. مساحة الرأس ١١٧ملم٢، وفي المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٥٧,٦ملم[1]. (انظرها في الشكل ٧٨) أدناه:

([1]) Hardy, B. L., et la.,– Op. Cit., 2013, p.31



(الشكل ٧٨)

النصلة رقم39 F6: تظهر عليها آثار سحق في الرأس وكسر مفاجئ بطول ٣ملم، وآثار تثلم في الثلث الأدنى من الأداة ربما أنها ناتجة عن التثبيت على مقبض خشبي. مساحة الرأس ١٨٥ملم٢، وهذا الحجم هو أكبر من الحجم المثالي. وفي المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٧٦,٧ملم. (انظرها في الشكل ٧٩) أدناه:



(الشكل ٧٩)

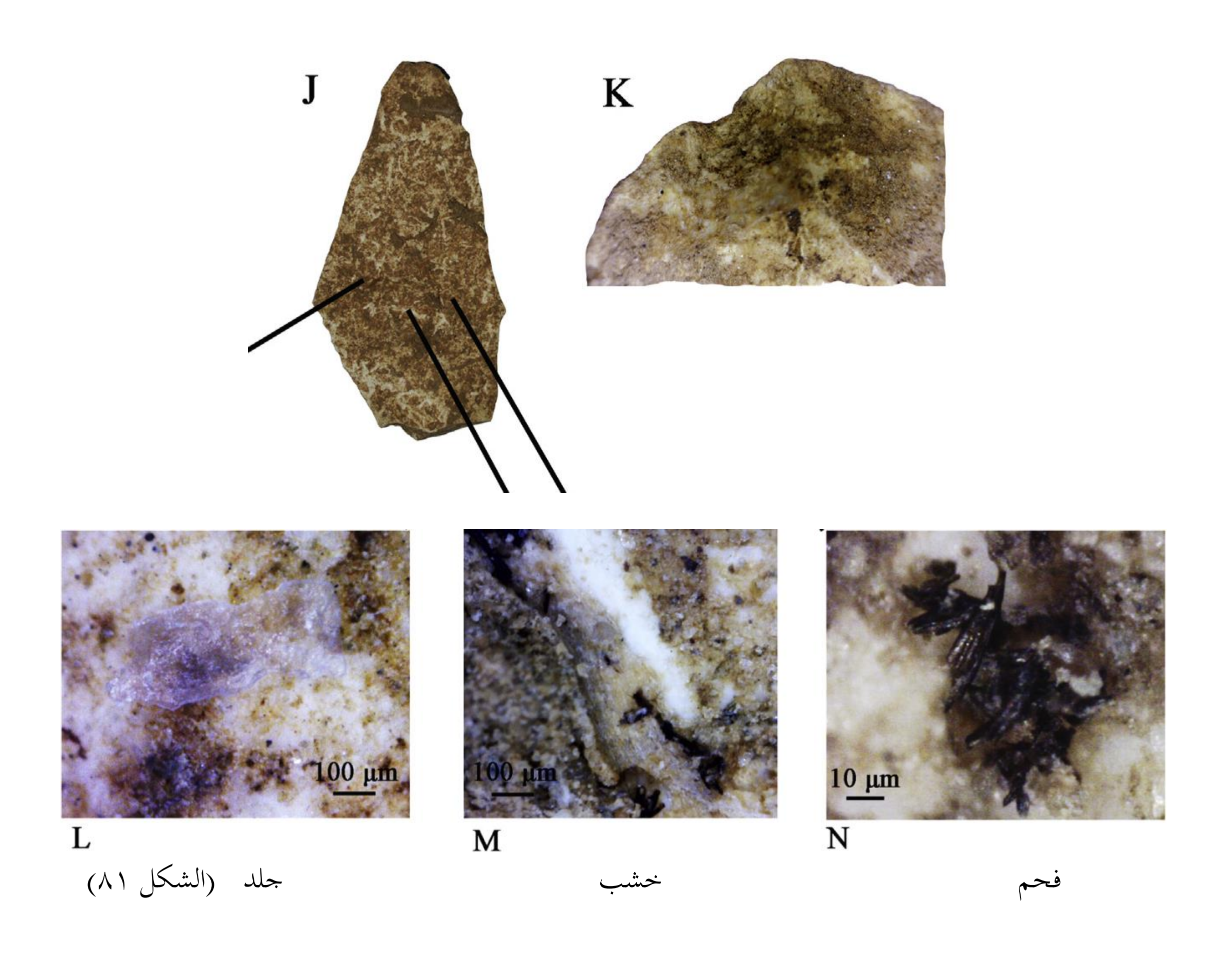
النصلة رقم5 I8: نصلة اللفلوازية وتظهر عليها آثار ضربة قوية على الرأس. وما يميزها هو وجود عدة أجزاء من نسيج نباتي على السطح الظهري للجزء الأدنى من النصل، نتيجة تثبيتها على مقبض الرمح الخشبي، لكن الزخرفة ليست قوية. مساحة الرأس ٧٨ملم٢، وهذا الحجم هو أصغر من الحجم المثالي. وفي المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٥٤,٦ملم[1]. (انظرها في الشكل ٨٠) أدناه:

(1) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, p.31



(الشكل ٨٠)

النصلة رقمK6 168: نصلة اللفلوازية وتظهر على نهايتها آثار كسر بطول ٤,٥ ملم، ويظهر عليها آثار جلد وخشب على السطوح الباطنية والخارجية، الناتجة عن التثبيت على مقبض رمح خشبي، مساحة الرأس ٨٠ملم٢، وفي المقطع العرضي تأخذ الشكل المعيني بحجم ٦٤,٨ملم[1]. (الشكل ٨١).



(الشكل ٨١) جلد خشب فحم

([1]) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, p.31

إن الملاحظ أن جميع هذه الأدوات (المفترضة كأسنة رماح) تعرضت للكسر نتيجة الاستعمال الحاد، ولو افترضنا أنها تعرضت للكسر نتيجة الدوس، سيكون هذا الافتراض غير منطقي، **أولاً**: لأننا نمتلك ٣٦٤٠ أداة موستيرية من هذا الكهف تعرضت ٨١ قطعة منها للكسر فقط بمعدل ٢,٢% وهذه النسبة الضئيلة لا ترشح عملية التكسر بالدوس لأنه بوقتها ستكون عندنا النسب أكبر. **ثانياً**: إنملجأماراس يرتفع حوالي ٧٠ م عن مستوى نهر أرديش Ardèche ومن غير المحتمل أن يكون مأوى لآكلات العشب الكبيرة. **ثالثاً**: إن آثار الخشب والجلد على الأدوات تدعم فكرة استعمالها بشكل متكرر وربما أن الخشب هو من آثار مقبض الرمح[(١)]. كما أن السجل الأثري في أوروبا الغربية قدم أكثر من نصلة حجرية على شكل مثلث؛ ربما أنها كانت أسنة رماح[(٢)]. ولا بد أن تكون مساحة رأس الرمح من ١٠٠ – ٢٥٠ملم^{2} وبعد أكثر من تجربة تبين فعلا أنه الحجم الأمثل للاختراق والثقب[(٣)]. ووفق قواعد الميكانيك فإن الطعن بأداة حجرية مثبته على قضيب خشبي (بواسطة الرمح) هو أقوى بكثير من الطعن بها مباشرة. ولا شك أن ابتكار الرمح كان سلاحا قد قدَّم خدماتٍ عظيمةٍ لمهنة الصيد[(٤)]. وتجدر الإشارة أن هذا النمط من الأسلحة؛ أي صناعة أسنة الرماح ورؤوس السهام من حجارة الصوان وتثبيتها على حامل خشبي يمكن مشاهدته عند سكان أمريكا الشمالية الأصليين، من أجل الصيد في السهول[(٥)].

وتجدر الإشارة أيضا إلى أن الرمح النياندرتالي استخدم كأداةِ قتلٍ، تماماً مثلما استخدم كأداةٍ للصيد؛ فقد بين السجل الأثري أن شانيدار٣ قد مات متأثراً بضربة رمح خشبي على الضلع التاسع الأيسر (على الشفْر الأعلى) مما تسببت بكسر الضلع وخلفت الضربة محلها أخدودا حجمه ١,٥ ملم، وحدد موقع الضربة بين الضلع الثامن والتاسع، ووصلت حتى الرئة اليسرى وربما ثقبتها. والفحص الدقيق للعظم بأشعة رونتكن يظهر أن العظم امتثل للشفاء وبدأ ببناء العرن exostoses (نامية عظمية فوق العظم) على طول حافة الكسر، ولكن الأكيد أن صاحب الجرح بقي عدة أسابيع يعاني من آلام

([1]) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, p.35

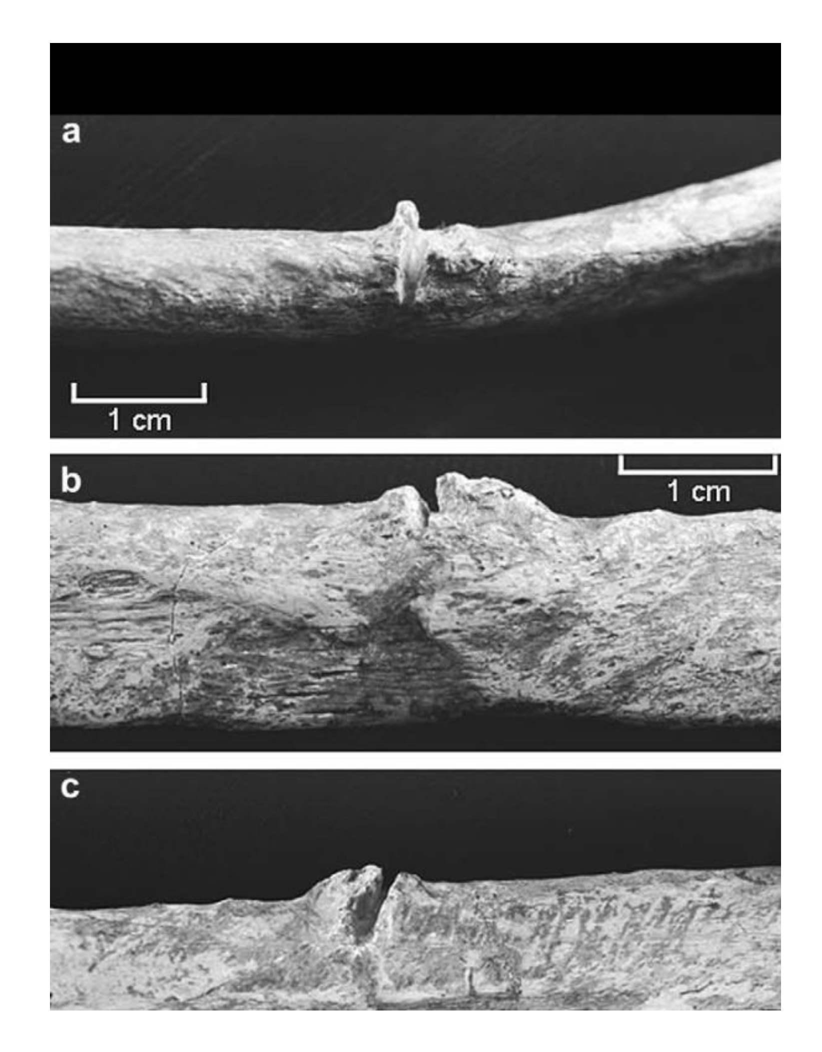
([2]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.55

([3]) Hardy, B. L., et la.,– Op. Cit., 2013, p.31

([4]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.55

([5]) Seawright, C., – Op. Cit., 2009, p.4

جرحه، ودليل ذلك أن بقاياه وجدت متداخلة مع الحطام الصخري الساقط من سقف الكهف، وربما أن جرحه كان شديدا لدرجة منعته من تفادي هذا الحطام[1] (انظر الشكل ٨٢). ويرىترينكوس أن مقتل شانيدار ٣ كان أول جريمة قتل في التاريخ، مستندا على زاوية الجرح ودقة مكانه، ويستبعد أن يكون الجرح ذاتيا، فربما أن الجرح ناتج عن عراك طعن به شانيدار٣ وجها لوجه[2].



(الشكل ٨٢)الضلع التاسع من شانيدار٣ ويظهر عليه آثار الجرح بثلاث صور مكبرة بثلاث وضعيات:

Steven E. Churchill , (2009) p.167

واستخدم أفراد النياندرتال العظام كما استخدموا الخشب في صناعة مقابض أسلحتهم، فقد عثر على مقبض عظمي (من عظم الحصان) مؤرخ بـ ٣٢ ألف سنة بواسطة الكربون المشع، في الطبقة C

([1]) Estabrook,V. H., – Op. Cit. 2009, p.138

([2]) Trinkaus, E. – Op. Cit. 1983, p.414-415

الطبقة الموستيرية في موقع بوران كايا الثالث Buran Kaya III في شبة جزيرة القرم في أوكرانيا[١]. كما عثر في موقع وادي سالزكيتير ليبنشتات على ٣٠ أداة عظمية صنعت بشكل رئيسي من عظام الماموث (من الأضلاع وعظام الشظية) وعدت من قبل علماء الآثار على أنها **خناجر** عظمية طويلة[٢].

أما بشأن **السكاكين** فقد عثر على ١٧ أداة صوانية موستيرية (رقائق ونصال) استخدمت كسكاكين للذبح والتقصيب في كهف لا ماراس (الفرنسي)، حيث أظهر الفحص المجهري آثار الشعر والجلد والكولاجين أو العظم عليها[٣]. وقدم كهف لاكوينا (الفرنسي) مثلا مشابهاً؛ فمن بين ٣٠٠ أداة تم فحصها بالمجهر تبين أن ١٤٨ منها قد ظهرت عليه آثار الاستعمال من خلال البقايا الخشبية أو العظمية أو العشبية التي عليها، وظهر منها ١٢ أداة كأدوات ذبح وتقصيب؛ من خلال الدم والجلد والشعر والكولاجين الذي ظهر عليها، إن فحص الدم الذي ظهر على إحدى هذه الأدوات بيَّنَ أنه دم خنزير. وتجدر الإشارة إلى ظهور البقايا الحيوانية والعشبية على الأداة نفسها، وهذا يشير إلى تعدد وظائفها، واستخدامها بالموارد المتاحة؛ بما في ذلك النباتات والحيوانات والطيور، وننوه إلى أن الرنة والثور الأمريكي والحصان كانت الطرائد الأكثر شيوعاً في هذا الموقع[٤].

إن دراسة المواقع النياندرتالية (ولاسيما الفرنسية) يظهر بأن النياندرتال قد استعلموا الأدوات الصوانية الموستيرية من نوع لاكوينا في ذبح وتقصيب طرائدهم ولاسيما الثور الأمريكي والحصان والرنة في منطقتين رئيستين منطقة الشارونت Charente ومنطقة باريگورد Périgord، وتجدر الإشارة إلى أن هذه التقنية من تصنيع الأدوات الموستيرية ظهرت في مرحلة نظائر الأوكسجين الرابعة OIS4 المؤرخة ما بين ٧١ – ٥٩ ألف سنة[٥].

([1]) d'Errico, F., –*invisible frontier*., Op. Cit.,**2003**, p.193

([2]) Gaudzinski, S. &Roebroeks., Wil., – Op. Cit., 2000, p.501

([3]) Hardy, B. L., et la.,– Op. Cit., 2013, p.29

([4]) Krueger, K. L., – Op. Cit., 2011, pp.81,82

([5]) Niven, L., et la.,– Op. Cit.,2012, p.625

رابعا: رحلة الصيد الموسمية:

كان النياندرتال يقومون برحلات صيد موسمية بمجموعات صغيرة بمختلف الاتجاهات يطاردون فيها الحيوانات(١)، فمعظم مواقع النياندرتال كانت في السهول والهضاب التي لا يزيد ارتفاعها عن ٥٠٠م(٢)، بينما قدمت بعض الكهوف متوسطة الارتفاع تجمعات حجرية موستيرية سيئة التصنيع، متناوبة مع عظام الدببة، وتفترض هذه المواقع إقامة قصيرة جدا من قبل النياندرتال. وتعتبر مواقع منطقة ڤيركورس Vercors على حافة جبال الألب الفرنسية (على ارتفاع يتراوح ما بين ١٠٠٠ و ١٥٠٠م) ومواقع منطقة البيمونت الإيطالية؛ مثالا جيدا على رحلات الصيد الموسمية التي كان يقوم بها أفراد النياندرتال إلى هذه المواقع لمطاردة بعض أنواع الثديّات مثل الأيل الأحمر والأيل والظبي وماعز الجبال. حيث عثر على آثار ما يدل على معسكرات إقامة مؤقتة. واعتبر الملجأ الصخري بيا لومبارد Pié Lombard (٢٥٠م) كمحطة أولية في صعود جبال الألب. ويظهر السجل الأثري أن أفراد النياندرتال قاموا برحلات موسمية إلى قمم جبال البرينس، لمطاردة الأيل الأحمر، حيث ظهرت آثار إقامة متكررة لفترات قصيرة، وعظام الأيل الأحمر في كهف نويستير Noisetier (٨٢٥م) المؤرخة بمرحلة النظائر البحرية الثالثة MIS 3 (ما بين ٦٠ – ٢٥ ألف سنة) توحي بذلك(٣).

ويمكننا أن نجمل أن فريق الصيد النياندرتالي لم يكن كبيرا، حيث يظهر السجل الأثري أن مجموعات النياندرتال التي كانت تطارد الحيوانات وتصطادها في شمال القوقاز ومرت بكهف باركاڤسكايا Barakaevskaya مراراً وتكراراً لم يتجاوز عددها الـ ١٠– ١٢ فردا، وذلك بالاستناد إلى حجم المساحة التي كانوا يشغلونها من الكهف، والتي لا تتجاوز ٣٥م^{2}. وكذلك الأمر في شبة الجزيرة الايبيرية، حيث تظهر نشاطات النياندرتال المتقطعة وقصيرة الأمد في كهف نيجرا Negra (في شرق إسبانيا) وبأن المجموعات النياندرتالية لم تشغل مساحة أكبر من ١٠– ١٢م^{2}. أما في كهف مورين Morín (في شمال شرق إسبانيا) في السوية الموستيرية ١٧ يظهر بأن النياندرتال لم يشغلوا مساحة تتعدى

---

(1) Patou-mathis. M, – Op. Cit., 2000, p.393

(2) Ibid, p.379

(3) Daujeard, C., &Guadelli, J-L., &Fernandes.P, &Moncel, M-H., &Santagata, C., & Raynal,J-P., – *Neanderthal subsistence strategies in Southeastern France between the plains of the Rhone Valley and the mid-mountains of the Massif Central (MIS 7 to MIS 3*) – Quaternary International 252, 2012, p.33

٦,٦م٢، مما يدل على مجموعات مُطارِدة صغيرة. وقد تعزز الدليل بنتائج التنقيبات الأثرية في كهف الكاستيلو El Castillo حيث يظهر بأنه شُغل من قبل مجموعات قليلة العدد لفترات قصيرة الأمد، وذلك بإقامات متقطعة أثناء الصيف والخريف وبتجمعات أكبر أثناء الربيع. ويبدو أن الأفراد الذين قطنوا في كهف الضبع Hyene أحد كهوف أرسي سور كور Arcy-sur-Cure لا يتجاوز ٧ أفراد وكانوا صيادين مهرة. إلا أن مواقع الهواء الطلق تبين أعدادا أكبر من أفراد النياندرتال تصل إلى ٣٠ فردا في موقع موران Mauran وإن كانوا بأعمار مختلفة[1].

يجب علينا أن نفهم سلوك بعض الحيوانات، حتى نفهم بعض أنماط سلوك الصيد عند النياندرتال، فبعض حيوانات العصر الحجري القديم- الأوسط كانت تتحرك برحلات موسمية (دورات موسمية) بحثاً عن الطقس الأفضل ودرجات الحرارة المناسبة والمرعى الأمثل، وهذا بدوره دفع النياندرتال إلى تعقبها في رحلات موسمية. فالرنة مثلا كانت تتحرك خلال العصر الحجري القديم-الأوسط في أوروبا بهجرة نصف سنوية، وغالبا ما تكون هذه الهجرات بمسير اتجاه شمال-جنوب، وقد تمتد لمئات الكيلومترات[2].والظاهر أن أفراد النياندرتال قد أدركوا طبيعة هذه الحركة الموسمية من خلال تتبع سلوك طرائدهم. فقد بين السجل الأثري أنهم قاموا برحلات صيد إلى جبال الألب خلال فصل الصيف، ففي كهف ولديكريشلي Wildkirchli في سويسريا الواقع في جبل الألب على ارتفاع ١٤٧٧م، يظهر أن النياندرتال قاموا برحلات موسمية صيفية تتبعوا فيها (الوعل) متخذين من هذا الكهف معسكرا صيفياً، مستغلين طبيعة الموقع الاستراتيجية بعد أن أدركوا أسلوب هجرة قطعان الوعل التي كانت تغادر جبال الألب في الشتاء وتصعده في الصيف، وكان النياندرتال يعودون بغنائم صيدهم إلى هذا الكهف خلال الصيف، ويهجروه خلال الشتاء بسبب درجات الحرارة المنخفضة وشدة البرودة، لتتخذ الدببة منه مقراً لسباتها الشتوي[3]. وقدم السجل الأثري شاهدا مماثلا في أوروبا الشرقية؛ حيث ظهر بأن أفراد النياندرتال كانوا يرتادون كهف الغربان crows cave في جبال كارباتين Carpathians والمؤرخ

---

(1) Smith,R. F.,– Op. Cit., 2007, p.242

(2) Britton,K.,&Grimes,V.,&Niven, L.,&Steele,T. E.,&McPherron, S., &Soressi, M., &Kelly, T. E., & Jaubert, J., & Hublin, J-J., & Richards, M. P., – *Strontium isotope evidence for migration in late Pleistocene Rangifer: Implications for Neanderthal hunting strategies at the Middle Palaeolithic site of Jonzac, France.*– Journal of Human Evolution 61, 2011, p.176

(3) Richter, J.,–Op. Cit.,2006,pp.27,28

بالعصر الجليدي المبكر بواسطة الكربون المشع، على ارتفاع ٣٠م فوق مستوى نهر بيسترايسورا Bistriciorara ليمارسوا صيد الأيل الأحمر في رحلات موسمية ظهرت آثارها في السويات L وD وE بينما سكن الكهف من قبل الثعالب والذئاب في السوية J ومن قبل الدببة في باقي السويات الأثرية[١].

إن تقصي السلوك النياندرتالي يُظهر بأنه مستند على قابلية الحركة باتجاه توفر الطرائد في رحلات صيد موسمية، ويبدو أن أفراد النياندرتال بنوا معسكراتهم على طرق هجرة هذه الحيوانات، وهذا ما تأكد في أكثر من موقع نياندرتالي أوروبي، ولاسيما في مواقع منطقة الرينالاند Rhineland الألمانية[٢]، في الواقع يظهر السجل الأثري ثلاثة أنواع من شغل النياندرتال للمكان؛ إما مكان إقامة دائمة؛ أو معسكرات مؤقتة؛ أو أماكن تم فيها صيد وتقصيب حيوانات. عموما بعد أن حصل أفراد النياندرتال على غنائم صيدهم، عادوا بها إلى مقراتهم الدائمة، وهي في الغالب ملاجئ صخرية عثر فيها على كميات كبيرة من عظام الثديّات[٣]. ويمكن تمييز المعسكرات المؤقتة عن مقرات السكن الدائمة؛ بأن عظام الطرائد في المعسكرات المؤقتة غالبا ما يظهر عليها علامات قضم من قبل الحيوانات المفترسة والتي تستغل عودة أفراد النياندرتال إلى أماكن سكناهم الدائمة لتقتات على مخلفاتهم، كما أن الكهوف والملاجئ الصخرية التي كانت معسكرات مؤقتة؛ تفتقر إلى تنظيم الفضاء الحي حول الموقد، ولعمليات الصيانة والتنظيف[٤]. فعلى سبيل المثال –لا الحصر– نجد بأن الرماد والعظام المحروقة في كهف الباير موزعة على كامل الطبقات الأثرية، دون أن يتمكن المنقبون من تمييز موقد[٥].

وقد نوه علماء الآثار أن الطرائد الصغيرة التي كان يقل وزنها عن ٢٠ كلغ كانت تحمل كاملة إلى الكهوف حيث تتم معالجتها وتقصيبها داخل الكهف[٦].أما الحيوانات الكبيرة كالماموث والكركدن

---

(1) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.279,281

(2) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.139

(3) Wynn, T.,& Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.31

(4) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.140

(5) Moncel, M-H., Rivals, F., – Op. Cit., 2011, p.52

(6) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.8

فلا شك أن النياندرتال قاموا بتقصيبها في موقعها ثم حملوا الأعضاء ذات القيمة المغذية الأكبر إلى كهوفهم، وكل ما يحمل للكهف يؤكل والعظام تكشط من اللحم جيدا، ثم تكسر لاستخراج النخاع[١].

إن تتبع الطرائد غالبا ما يظهر في ألمانيا؛ ففي مواقع منطقة رينلاند؛ لا يشير الدليل الأثري لفترات احتلال طويلة حتى الفترة المجدولانية Magdalenian، أما قبل ذلك فكل ما في الأمر أن المنطقة كانت حديقة صيد نياندرتالية، أي طوال مرحلة (MIS 4-3) المؤرخة ما بين ٥٠-٣٠ ألف سنة، حيث كان النياندرتال يقومون فيها بممارسة مهنة الصيد برحلات موسمية[٢]. والأمر ذاته ظهر في شرق ألمانيا خلال مرحلة زمنية أقدم من مواقع منطقة رينلاند، ففي منطقة وادي إلم Ilm التي كانت غابة خضراء، قام خلالها النياندرتال برحلات صيد موسمية، حيث كشف المنقبون عن مواقع في الهواء الطلق كانت تستخدم محطات للصيد وإشعال النار وتقصيب الحيوانات، منها موقع توباتش Taubach (قرب بلدة توباتش) وموقع ويمار Weimar (قرب مدينة ويمار) على منحدرات وادي إلم والمؤرخين ما بين ١١٥- ١١١ ألف سنة (MIS5e)، ظهر بأن النياندرتال قد ارتادوا المنطقة لصيد الأيل القديم والأيل الأيرلندي والأيل الأحمر والأيل الفارسي (الداما) والظبي والحصان البري والثور الأمريكي والكركدن والفيل والدب (عثر على ٤٥٠٠ عظمة، ومعظمها بحالة جيدة)، مع تركيزهم على صيد الكركدن الصغير الذي يتراوح عمره ما بين السنة والسنة ونصف (حوالي ٧٦ كركدن)، وأشعلوا النار في مواقد، وظهر بأن العظام ارتبطت بشكل وثيق بهذه المواقد حيث ظهر عليها آثار الحرق والتكلس[٣].

إن دراسة بقايا عظام الطرائد في كهوف النياندرتال البولندية كـ كهف سيمنا Ciemna وكهف راج Raj وكهف دزيادووا سكالا Dziadowa Skala وكهف نيتوبيرزوا Nietoperzowa وكهف ديسزيزووا Deszczowa يعطي نتائج مشابهة، حيث تظهر على عظام الأيل الأحمر والرنة والظبي، آثار صيدها من قبل النياندرتال (آثار حرق وقطع وتكسير) وآثار قضم من قبل الحيوانات المفترسة (الذئب، الضبع، أسد الكهف)، إن هذا الأمر يوضح بأن أفراد النياندرتال لم يشغلوا هذه

([1]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.25

([2]) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.139

([3]) Moncel, M-H., Rivals, F., – Op. Cit., 2011,pp.53, 54

الكهوف إلا خلال رحلات صيدهم الموسمية، وبعد عودتهم منها تقوم الحيوانات المفترسة بغزو هذه الكهوف لتقتات على ما خلفه النياندرتال من عظام، ويظهر أن الدببة قد تناوبت مع النياندرتال في ارتياد هذه الكهوف حيث كانت تقضي سباتها الشتوي(١).

لم يختلف الأمر أبداً في كهف الباير في جنوب شرق فرنسا ففي السوية الموستيرية F يظهر بأن أفراد النياندرتال قد قطنوا الكهف خلال رحلات صيد موسمية؛ في أواخر الربيع وخلال الصيف، حيث تظهر بقايا عظام الطرائد وعليها آثار سلوك النياندرتال الهادف (آثار حرق وقطع وتكسير)، وآثار قضم من قبل الحيوانات المفترسة التي كانت تقتات على ما خلفه النياندرتال من عظام، ويظهر أن الدببة قد تناوبت مع النياندرتال في ارتياد هذه الكهف حيث كانت تقضي سباتها الشتوي، يشهد على ذلك كمية العظام الكبيرة لهذا الحيوان دون أي آثار تشير إلى صيده أو استهلاكه(٢).

كما أظهرت الكهوف الفرنسية استراتيجيات موسمية في مطاردة النياندرتال لبعض أنواع الثديّات، فقد بيَّنَ التنقيب الأثري في الملجأ الصخري جونزاك أنهم كانوا يتعقبون قطعان الرنة ويصطادونها **خلال موسم الشتاء**. ويعودون بها كاملة إلى هذا الملجأ الصخري. حيث عثر في السوية ٢٢ على تراكم كثيف من عظام حيوانات مختلفة بسماكة متر تقريبا(٣)؛ أغلبها للرنة مع حضور للثور الأمريكي والحصان والحمار البري والأيل الأحمر ممثل بأنموذج واحد أو اثنان، وحضور للأرنب القطبي والثعلب. وكانت جميع العظام بحالة ممتازة(٤). ويشير علماء الآثار أن أفراد النياندرتال كانوا يصطادون الرنة في هذا الملجأ الصخري ويستهلكونها خلال رحلات صيد موسمية شتوية قصيرة ولكنها متكررة، حيث كانت الرنة تذبح وتقصب، وقد تبين ذلك من خلال دراسة علامات القطع على العظام بهدف إزالة اللحم عنه ومن الكسور التي تمت والعظم أخضر بهدف استهلاك النخاع(٥).ويبدو أن موقع موران Mauran الفرنسي (موقع في الهواء الطلق) المؤرخ ما بين ٤٥- ٣٥ ألف سنة كان مكانا للصيد الموسمي وتخصص رواده في

---

(1) Krueger, K. L., – Op. Cit.,2011, p.65

(2) Moncel, M-H., Rivals, F., – Op. Cit., 2011, pp.52, 53

(3) Britton, K., et la., – Op. Cit., 2011, p.178

(4) Niven, L., – Op. Cit.,et la.,2012, p.627

(5)Britton, K., et la., – Op. Cit., 2011, p.178

صيد الثور الأمريكي، وأن الطرائد نقلت إلى مكان آخر لاستهلاكها، ويبدو أن عدد أفراد النياندرتال الذين ارتادوا الموقع كان حوالي ٣٠ فردا؛ ذكورا وإناثا[1].

ولم تختلف الصورة كثيرا بين غرب أوروبا وشرقها؛ فدراسة التجمعات العظمية الحيوانية في كهف سيورين واحد Siuren I والمؤرخ بـ ٢٩ ألف سنة بواسطة الراديوكربون، والواقع في شبة جزيرة القرم على الشاطئ الأيسر لنهر بيلبيك Belbek، بينت أن الكهف كان معسكرا مؤقتا، وأن عددا قليلا من أفراد النياندرتال كانوا يرتادون الموقع مرارا وتكرارا خلال رحلات صيد موسمية، وما يميز هذا الموقع عن غيره من مواقع النياندرتال هو تركيز الصيادين على اصطياد الثعالب من أجل فرائها[2]. وبينت دراسة التجمعات العظمية الحيوانية في شمال غرب القوقاز استراتيجيات موسمية مماثلة في مطاردة النياندرتال للثور الأمريكي في أماكن منخفضة الارتفاع[3] في موقع إلسكايا Il'skaya الأول والثاني (في الهواء الطلق) والذين لا يزيد ارتفاعهما عن ١٠٠م فوق سطح البحر. أما في كهف براكاڤسكايا Barakaevskaya الواقع على ارتفاع ٨٥٠م فوق سطح البحر؛ حيث ظهرت استراتيجيات صيد موسمية لحيوانات متنوعة كالماعز والخراف الحصان والأيل. وبينما ظهرت استراتيجيات صيد موسمية للماعز والخراف والأيل في كهف ميزمسيكا Mezmaiskaya الواقع على ارتفاع ١٣١٠م فوق سطح البحر[4]. ويظهر في الطبقة الموستيرية (الطبقة C) في موقع بوران كايا الثالث Buran Kaya IIIفي شبة جزيرة القرم على ارتفاع ١٣١٤م على المنحدرات الشمالية لجبال شبة جزيرة القرم والمطل على نهر بورولتشا Burulcha أنها فقيرة بعظام الثديّات الكبيرة، وما بقي منها محطم وحالته سيئة. ويبدو أن الكهف كان معسكرا مؤقتا، وأن عددا قليلا من أفراد النياندرتال ارتادوا الموقع خلال رحلة صيد موسمية واحدة، ومن المحتمل أثناء مرحلة مناخية باردة. بينما ظهر في الطبقة الموستيرية (الطبقة B) في ذات الكهف عدد جيد من العظام قدر بـ ١٦٦٨٠عظمة، ويبدو أن الكهف كان معسكرا مؤقتا، وأن عددا قليلا من أفراد النياندرتال ارتادوا الموقع خلال رحلة صيد موسمية لكنها متكررة، ومن المحتمل

---

(1) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.201

(2) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.283

(3) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.139

(4) Krueger, K. L., – Op. Cit., 2011, p.65

أثناء مرحلة مناخية باردة وجافة، وأن الصيادين الذين كانوا يرتادونه ركزوا جهودهم على صيد الظبي الذهبي(١).

وأظهر السجل الأثري مثلا مشابها في **الشرق الأدنى**، حيث تشير التنقيبات إلى أن نياندرتال كهف كبارا اتخذوا من موقع **القنيطرة** المؤرخ بـ ٥٤ ألف سنة، في هضبة الجولان، معسكرا للصيد في مواسم معينة(٢)،حيث كان أفراد النياندرتال يقضون الشتاء والربيع في الكهف ليخرجوا في الصيف والخريف إلى هضبة الجولان لمطاردة الغزلان والثيران البرية والخيول واصطيادها(٣).

ويبدو أن أفراد النياندرتال سكان كهف **كوب** Kobe الإيراني كانوا يجوبون جبال زاغروس يصطادون الماعز الجبلي في رحلات موسمية، ثم يعودون بغنائم صيدهم إلى كهفهم؛ ويبدو أنهم قاموا بذبح وتقصيب طرائدهم من الماعز في مواقع صيدها(٤).وبينت الأدلة الأثرية إلى أن أسلوب النياندرتال في كهف شانيدار العراقي لم يكن يختلف كثيرا عن اسلوبه في موقع كوب الإيرانيحيث كانوا يجوبون جبال زاغروس يصطادون الماعز الجبلي في رحلات موسمية، ويعودون به إلى كهفهم.

([1]) Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.284

([2])Rabinovich, R.,– *Taphonomic research of the faunal assemblages from the Quneitra site. In Quneitra: A Mousterian Site on the Golan Heights,* – Goren-Inbar N (ed.).Qedem Institute of Archaeology: Jerusalem; 1999, p.189–219

([3])Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.29

([4]) Seawright, C., – Op. Cit., 2009, p.4

خامسا: اصطياد الطرائد الصغيرة:

إن جسد النياندرتال القوي وعضلاته المفتولة مكنته من مواجهة أخطر أنواع الثديّات البرية واصطيادها. لكن السؤال الذي يطرح نفسه هنا؛ هل سمحت القدرة الإدراكية عند النياندرتال له بتعقب طرائد صغيرة واصطيادها كالأرنب والطيور والقوارض؟. يُعرف علماء الآثار كالأستاذ ستينر Stiner ومونرو Munro الطرائد الصغيرة بأنها الطرائد التي يقل وزنها عن ١٠كلغ، وأن لها قدرة عالية على الهروب سواء بالركض أو بالطيران، وهذا ما يتطلب شدة انتباه عالية وسرعة حركة قصوى[١]. في الواقع طالما اعتبر اصطياد الأرانب والطيور من ميزات السلوك الحديث للإنسان العاقل في مرحلة العصر الحجري القديم الأعلى، وتحدث المختصون الأوائل عن عجز النياندرتال وتخلفه عن اصطياد هذه الفرائس سريعة العدو[٢]، ووجهة النظر هذه أيدها الأستاذ سميث في أطروحة الدكتوراه التي تقدم بها في جامعة جرسي الجديدة في سنة ٢٠٠٧م[٣]. طبعاً ومع احترامنا الكامل لوجهة نظر الدكتور سميث، إلا أن إثبات حقيقية ممارسة الصيد من قبل النياندرتال لهذه الفرائس صغيرة الحجم سريعة الحركة؛ يؤكد على المدى الإدراكي الذي تمتع به أفراد النياندرتال، لا بل إنه يعبر عن مدى قدرة النياندرتال على التأقلم مع الوسط المحيط واستغلال الموارد التي توفرها له البيئة المحلية.

قبل أن نصدر حكمنا؛ علينا مراجعة السجل الأثري، لكي نحصي عدد الشواهد ونقيمها، ثم التصريح بعدها بوجهة نظر مقبولة وقابلة للتعميم قدر الإمكان مبنية على أدلة منطقية. مع ضرورة الانتباه إلى حقيقة المادة الأثرية. فكما هو معروف أن هذه الكهوف لم تكن لأفراد النياندرتال لوحدهم بل سكنت لمائتي ألف سنة كحدٍ أدنى، وتعاقبت عليها حيوانات مفترسة مختلفة[٤]، كالثعلب والذئب والضبع وأسد الكهوف والدببة والقط الوحشي والنسر والبومة والصقر، ومن المعروف أن هذه الحيوانات والطيور الجارحة تأوي إلى مثل هذه الكهوف والملاجئ الصخرية، وبالتالي يمكن أن تختلط بقايا فرائسها

([1]) Cochard, D., & Brugal, J-Ph., & Morin, E., & Meignen, L., – *Evidence of small fast game exploitation in the Middle Paleolithic of Les Canalettes Aveyron, France*–Quaternary International 264, 2012, p.32

([2]) Brown, K., & Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.254

([3]) Smith, R. F.,– Op. Cit., 2007, p.151

([4]) Wenke, R. F., & Olszewski, D. J., – Op. Cit., 2007 ,p.162

مع بقايا القمامة التي خلفها النياندرتال، هذا بالإضافة إلى الوفيات الطبيعية للطيور في هذه الكهوف. في الواقع يجب أن تكون عظام الطريدة الصغيرة قد تجمعت وترافقت مع أدوات موستيرية، ويجب أن يظهر عليها أثر السلوك الهادف كالقطع والحرق حتى يتسنى لنا أن نصنفها على أنها بقايا وجبة نياندرتالية، إن علامات الحرق أو الكسر المميزة تُعد أدلة جيدة جدا لتمييز السلوك الهادف عن الاقتيات من قبل آكلات اللحوم[1].إلا أن هذه العلامات غالبا ما تكون أقل على عظام الطرائد الصغيرة مما هو عليه على عظام الثديّات الكبيرة، لأن الطرائد الصغيرة لا تحتاج لذلك التقصيب وتقطيع لحمها إلى شرائح من أجل استهلاكه، كما هو الحال مع لحوم الوعل أو الحصان على سبيل المثال. كما أن عظام الحيوانات الكبيرة تتعرض للنار أكثر في الطبخ وتحتاج لحومها إلى درجات حرارة أكبر حتى تنضج[2].

لقد ظهرت في المواقع النياندرتالية في العقدين الأخيرين، وعلى نحو متزايد آثار استغلال واسع من قبل النياندرتال للطرائد صغيرة الحجم سريعة الحركة كالأرنب، والطيور[3]، والقنافذ، والقوارض. فقد أظهرت التنقيبات الأثرية في موقع كابازي الثاني Kabazi II (في شبة جزيرة القرم) صيد النياندرتال للقوارض الصغيرة والتغذي عليها[4]. وأظهرت التنقيبات الأثرية الحديثة في ملجأ ماراس الفرنسي وفي كهوف أخرى، أن أفراد النياندرتال كانوا يصطادون مجموعة متنوعة من الحيوانات، من جملتها حيوانات صغيرة وسريعة العدو كالأرانب، وبعض أنواع الطيور[5]. وهي أنواع كان يظن سابقاً أن اصطيادها لم يكن في متناول النياندرتال بما لديهم من معدات تقنية متدنية[6]، والأهم من ذلك هو قيمة البروتينات العالية في لحم بعض هذه الطرائد الصغيرة (كالأرنب مثلا) والذي تفوق قيمة البروتينات في لحمه قيمة البروتينات في لحم الرنة أو الأيل الأحمر أو في لحم العنزة أو في لحم الحصان[7]، وذلك لأن الحيوانات التي ترعى رعيا حرا مثل الرنة، تحوي أجسادها دهنا أقل مما تحويه أجساد الماشية وحيوانات التسمين

---

(1) Cochard, D., & Brugal, J-Ph., & Morin, E., & Meignen, L.,– Op. Cit., 2012, p.34

(2) Brown, K., & Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.259

(3) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, p.24

(4) Patenaude, B., – Op. Cit., 2010, p.24

(5) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013,p.24

(6) Wong,K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.43

(7) Brown, K., & Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.254

الأخرى. وكذلك يختلف تركيب الدهن لدى حيوانات الرعي الحر بحيث يميل إلى أن يكون أقل غنى بالدهون المشبعة وأكثر غنى بالحموض الدهنية ذات الروابط غير المشبعة المتعددة(١). لا بل إن نسبة الدسم في لحم البطة على سبيل المثال أعلى بكثير من نسبة الدسم في لحم الثديّات الكبيرة(٢).

ويبدو أن أفراد النياندرتال قد مالوا حقاً لصيد الطرائد الصغيرة ولاسيما في المرحلة الممتدة ما بين ٥٠– ٤١ ألف سنة، والسبب في ذلك هو الصيد الجائر من قبل أفراد النياندرتال أنفسهم للطرائد الكبيرة، أو بسبب تبدلات مناخية أثرت على انتشار الثديّات الكبيرة وانحسار تواجدها، مما دفع النياندرتال لمطاردة فرائس أصغر، تكيفا مع الواقع الذي أملته الظروف البيئية المحيطة. لقد أظهر السجل الأثري استغلال الفريسة الكبيرة والصغيرة على السواء من قبل النياندرتال بمرور الوقت(٣).

١– صيد الأرانب:

لقد قدمت التنقيبات الأثرية الحديثة (٢٠٠٦م) في كهف ماراس Maras ١٧ أداة صوانية موستيرية (رقائق ونصال) استخدمت كسكاكين للذبح والتقصيب، حيث بيَّنَ الفحص المجهري آثار الشعر والجلد والكولاجين عليها، وإن لم يكن هناك بالإمكان التعرف على جميع الطرائد المذبوحة بهذه السكاكين، إلا أن الخبراء المختصين استطاعوا تمييز ثلاثة أجزاء من ٣ شعرات أرنب على أداتين موستيريتين (نصلة اللفلوازية ورقيقة)، أحد أجزاء هذه الشعرات طولها ١٨ ملم من منطقة الرأس، بينما طول الجزئين الآخرين ٢٤ و ٢٨ملم. كما أن دراسة عظام الحيوانات في السوية الموستيرية الرابعة في هذا الملجأ قدم خمس بقايا عظمية لأرانب؛ إحداها جزء من ضرس أعلى، وأخرى بقايا من عظم فخذ، وثالثة هي لوح كتف لأرنب بري، ورابعة عبارة عن أحد السنيين القاطعين الأماميين عند أرنب. إن اثنان من هذه البقايا العظمية تظهر آثار الذبح والتقصيب؛ أولا يظهر على عظم فخذ الأرنب كسران والعظم أخضر وعشر علامات قطع، وصرح الخبراء أن شكل علامات القطع ومكانها تظهر عملية تقصيب واضحة، مع الإشارة إلى أن علامات القطع أخذت أشكال متعددة (انظر الشكل ٨٣)، وتم الاستنتاج أن الكسور تمت والعظم أخضر من خلال زاوية الكسر على محيط عامود الفخذ وحافة السطح، علاوة

(1) Leonard , W. R. – Op. Cit., 2002, p.115

(2)Brown, K., &Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.254

(3) Langley,M. C., – Op. Cit.,2006, p.55

على ذلك محيط العظم ناقص (الشكل ٨٤)، لا شك أن علامات القطع والكسر تمت بسلوك واعي والهدف منها فصل العضلة عن عظم الفخذ ثم كسر عظم الفخذ واستخراج النخاع منه. أما العلامات التي تمت ملاحظتها على الجزء الأدنى من لوح الكتف الأيمن لأرنب بالغ؛ هي قصيرة وعميقة وتمت بسلوك هادف (الشكل ٨٥). عموما إن علامات القطع وآثار الكسور تتوافق مع الدليل الأثري الذي أظهر بقايا شعر الأرانب على الأدوات الحجرية[1].



(الشكل ٨٣) علامات القطع الواضحة على عظم فخذ أرنب عثر عليه في السوية الرابعة في كهف ماراس الفرنسي مؤرخ بـ ٩٠ ألف سنة وتظهر عليه علامات التقصيب الواضحة، نقلا عنHardy, B. L., 2013, p.29

(1) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, pp.29-30



(الشكل ٨٤) علامات كسر خضراء تظهر على محيط فخذ أرنب، ويظهر جسم العظم ناقصا Hardy, B. L., 2013, p.30



(الشكل ٨٥) لوح كتف أيمن لأرنب من كهف ماراس تظهر عليها علامات القطع الناتجة عن تقصيبه Hardy, B. L., 2013, p.30

لم يكن موقع ماراس الفرنسي مثلا معزولا، حيث قدمت كهوف أخرى دليلا مشابها ومنها كهف بولومور Bolomor (شرق إسبانيا) حيث ظهر صيد الأرانب بشكل واضح في سويات السجل الأثري (ولاسيما في السوية الرابعة والأولى) المؤرخة بمرحلة نظائر الأوكسجين المشعة الخامسة OIS5 (الممتدة من ١٢٧-٧١ ألف سنة)وتظهر علامات قطع وحرق على عظام الأرانب، وظهر أن أفراد النياندرتال فضلوا شواء الأطراف الأمامية من الأرنب حيث ظهرت عليها علامات حرق واضحة، في حين لم تظهر علامات الحرق على الأطراف الخلفية، بل ظهرت عليها علامات كسر بهدف استخراج

النخاع منها. كما ظهر دليل صيد الأرانب في سويات كهف نيگرا Negra في اسبانيا ويظهر أن أفراد النياندرتال الذين شغلوا الكهف كانوا يستهلكون لحم الأرانب إلى جانب لحم الأيل الأحمر [١]. وفي كهف گورهام Gorham تمت ملاحظة حضور مميز لعظام الأرنب، وتظهر علامات القطع على عظام الأرانب بشكل واضح وتحتل عظام الأرانب النسبة الأكبر بين البقايا العظمية؛ حيث تصل نسبتها إلى ٧٥,٥٥% من مجموع العظام[٢].

أما المعلومات الأثرية عن صيد الأرانب والتي حصلنا عليها من الملجأالصخري ليهكاناليت Les Canalettes الواقع في المنطقة الجنوبية الشرقية من فرنسا، والمنقب من قبل ميين Meignen، والمكتشف في سنة ١٩٦٤م، والمؤرخ بواسطة طرق التألق الحراري بـ ٧٣ ألف سنة، والمقسم إلى أربعة طبقات أثرية من القاع إلى القمة. حيث يقترح الدليل الأثري أن أفراد النياندرتال الذين شغلوا السوية الرابعة كانوا يستهلكون لحم الأرانب إلى جانب لحم الثديّات الكبيرة، فقد ظهرت كمية كبيرة من عظام الأرانب في هذه السوية وظهر على بعضها علامات القطع والضرر الناتجة عن السلوك الهادف بصورة واضحة، حيث تم تمييز ٦ عظام أطراف خلفية (عظمتا فخذ، وعظمتا ساق، وعظمتا ورك) كل هذه العظام تعود لأرانب بالغة، إن علامات القطع المركزة على الطرف الخلفي لعظم الفخذ وعلى الطرف الجانبي للزنار الحوضي، تعكس إزالة العضلات الأولية، وعلامات القطع على الطرف الخلفي لعظم القصبة تفترض إزالة العضلة القابضة، وعلامات القطع على العظم الهومري تقترح إزالة عضلة الساعد، وعلامات القطع على الجانب الراحي من المشط تقترح إزالة الجلد (انظر الشكل ٨٦).

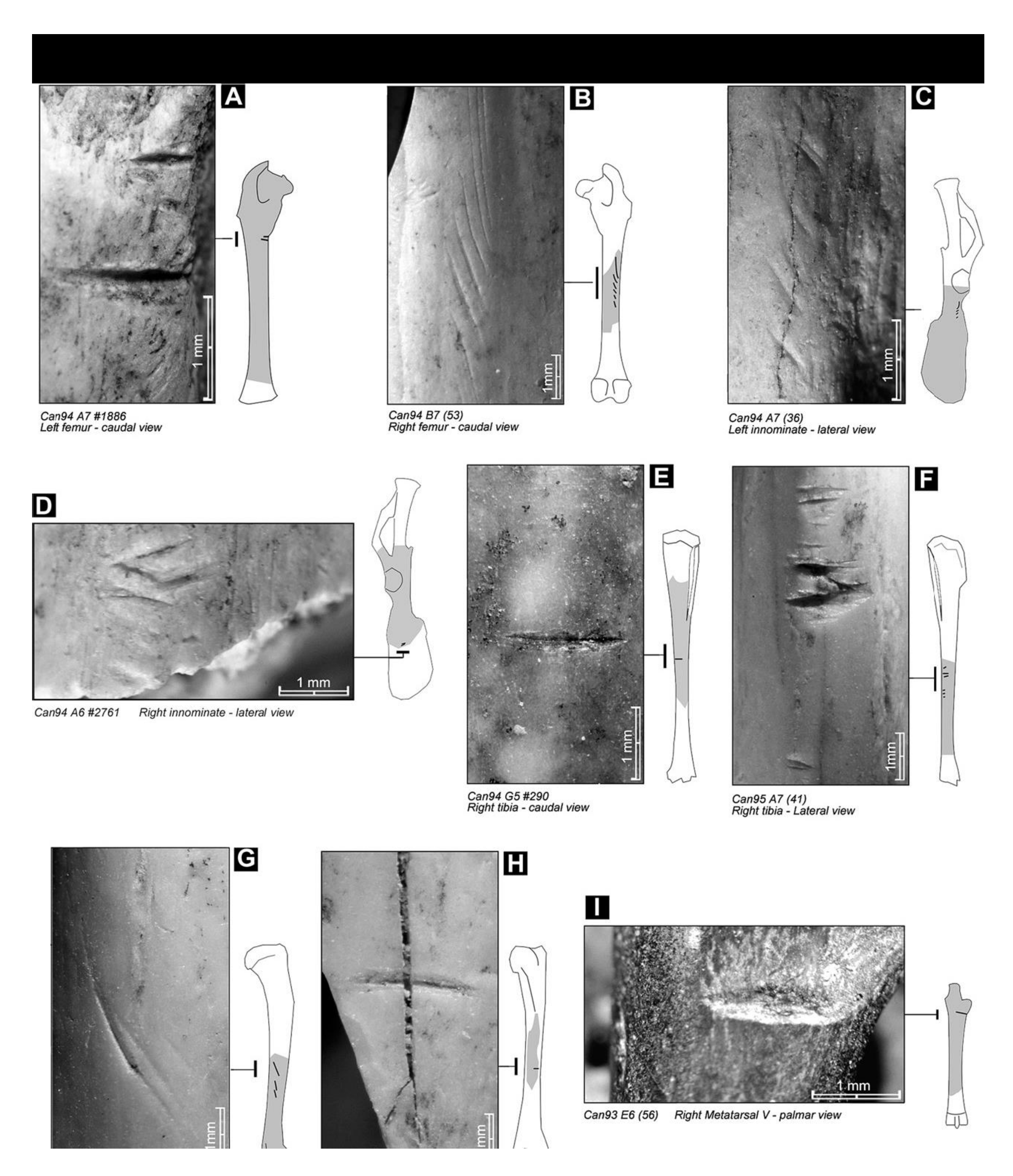
ورغم الوجود المفترض للموقد وكمية الفحم الكبيرة في الطبقة الرابعة إلا أنه لم تظهر أي علامات حرق واسعة على عظام الأرانب، باستثناء أربعة عظام (لوح كتف، وعظم زند، وعظم قصبة، وعظم مشط غير محدد)، لقد تكلس عظم القصبة وتحول إلى اللون الأبيض، على العموم باقي العظام تراوح لونها ما بين الأسمر إلى الأسود وهذه الدرجة من اللون تشير إلى درجات حرارة منخفضة في الإحراق، لقد ترافقت آثار الحرق على عظم المشط مع كسر، بينما أخذت ناتئة الرحى للزند اللون الأسمر بعد الاحتراق وأخذت النهاية المفصلية والجزء الأدنى من جسم العظم اللون الأسود. إن هذه الحروق تشير

---

(1) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.8

(2)Brown, K., &Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.258

إلى تعريض الوجبة لنار خفيفة. كما أن هناك جزء من قصبة قدم أرنب عليها علامات خدوش بفعل أضراس نياندرتال، فمن المحتمل أن النياندرتال استخدم أضراسه في كسر عظام الأرانب واستهلاك النخاع الذي بداخلها(١).



(الشكل ٨٦) علامات قطع على عظام الأرانب من الطبقة الرابعة في كهف ليه كاناليت: A–B؛ عظم فخد. منC–D؛ عظم ورك. منE–F؛ عظم قصبة. من G–H؛ عظم هومري. و I؛ عظم مشط. نقلا عن: Cochard, D., et la., 2012, p.47

(1)Cochard, D., &Brugal, J-Ph., & Morin, E., &Meignen, L.,– Op. Cit., 2012, p.44,45,48

ويبدو أن أفراد النياندرتال فضلوا الأرانب الصغيرة، التي لا يتجاوز عمرها الخمسة شهور كما هو واضح في السجل الأثري في الطبقة الرابعة، مع ضرورة التنويه إلى أن الأرنب يغادر جحره بعد فطامه بعمر الشهر. وتم تحديد عمر الأرانب من خلال أضراسها وعظامها. كما عثر على بعض عظام الأرنب بعمر تسعة أشهر، لكن نسبتها قليلة. واستنادا إلى جهود علماء البيولوجيا تمكن علماء الآثار من التعرف على أن الأرانب الإناث كانت فريسة مفضلة في كهف ليه كاناليت[١].

٢– صيد الطيور:

وأما بشأن صيد **الطيور** فقد بين السجل الأثري في كهف **عامود** في السوية B2 آثار ٦ عينات عظمية مثلت ٦ من أنواع الطيور، وهي: البط البري، ودجاج الغابة، والزقزاق الشامي (طائر مائي) والحجل، ونوعين من طيور الغراب. إن الحجل وطيور الغراب وجودها في الكهف قابل للنقاش في ما إذا كانت بقاياها العظمية تمثل وجبات نياندرتالية من عدمه، بحكم أنها طيور ترتاد الكهوف والملاجئ الصخرية. لكن وجود بقايا عظمية لطيور مثل البط والدجاج والزقزاق الشامي يؤكد على حقيقة صيدها من قبل أفراد النياندرتال؛ لأن مثل هذه الطيور لا تعيش إلا قرب المستنقعات المائية وفي السهول الغابية المفتوحة، ووجودها في الكهف يعبر عن نشاط نياندرتالي بهدف الغذاء بعد صيدها[٢].

وكُشف في كهف **گورهام** عن أربعة وأربعين نوعاً من الطيور، تغذى عليها النياندرتال جميعاً، واختلطت بقاياها برواسب السوية الرابعة المؤرخة ما بين ٣٢–٣٠ ألف سنة والتي شغلها النياندرتال[٣]. مع حضور واضح لعلامات القطع على عظامها، إن النسبة المرتفعة للطيور في كهوف جبل طارق ربما مردها إلى أن هذا الجبل كان محطة لهجرة الطيور من إفريقيا إلى أوروبا وبالعكس؛ وهنا استغل النياندرتال ما قدمته له الطبيعة وقام باصطياد هذه الطيور. فقد تم إحصاء ما يقارب ١٤٣ نوعا من الطيور في كهوف جبل طارق الأربعة (گورهام وڤانگوأرد وكهف الوعل والملجأ الصخري برج الشيطان)، إن دراسة كسور عظام الطيور في كهوف جبل طارق يظهر علامات الكسور الحلزونية عليها، وهذا النوع من الكسور يدل على أن العظام كسرت وهي خضراء نتيجة فعل أنثروبولوجي. ورغم الوجود المفترض للموقد في كهف گورهام

---

[1] Cochard, D., & Brugal, J-Ph., & Morin, E., & Meignen, L., – Op. Cit., 2012, p.48

[2] Rabinovich, R., & Hovers, E., – Op. Cit., 2004, pp.291, 292.

[3] Finlayson, C., et la., – Op. Cit., 2008, p.67

وكمية الفحم الكبيرة في السوية الرابعة، إلا أنه لم تظهر أي علامات حرق واسعة على عظام الطيور والأرانب في هذا الكهف، وهي لا تزيد عن ١%. نذكر منها عظمة عضد لحمامة ظهر عليها آثار الحرق[1] (انظر الشكل ٨٧).ولم تكن كهوف جبل طارق مثلا معزولا فقد قدم كهف نيگرا ٤٠ نوعاً من الطيور[2]. وقدم كهف بولومور (الإسباني) دليلا على استهلاك الطيور (الحمام والدجاج والغربان والبط المرقط Anatidae)، يشهد على ذلك علامات القطع أو آثار الأضراس النياندرتالية وآثار كسور العظام وهي خضراء[3].



(الشكل ٨٧) عظمة عضد لحمامة في كهف كورهام وعليها آثار حرق، مع تغير طفيف وشقوق عميقة: Brown, K., p.260

٣- صيد السلاحف:

وتجدر الإشارة إلى أن أفراد النياندرتال اصطادوا **السلاحف** أثناء عودتهم إلى كهوفهم[4]، وإن كانت لا تعد من الطرائد السريعة ولا حتى الشرسة، إلا أنها تعد من الفرائس الصغيرة، وقد ظهر دليل صيدها في أكثر من كهف؛ فقد كشف في موسم تنقيب (١٩٩٧-١٩٩٨م) عن هيكل عظمي لطفل ثاني في كهف الديدرية ارتبط بأربع عشرة أداة صوان موستيرية، ومائة قطعة من عظام الحيوانات من ذات

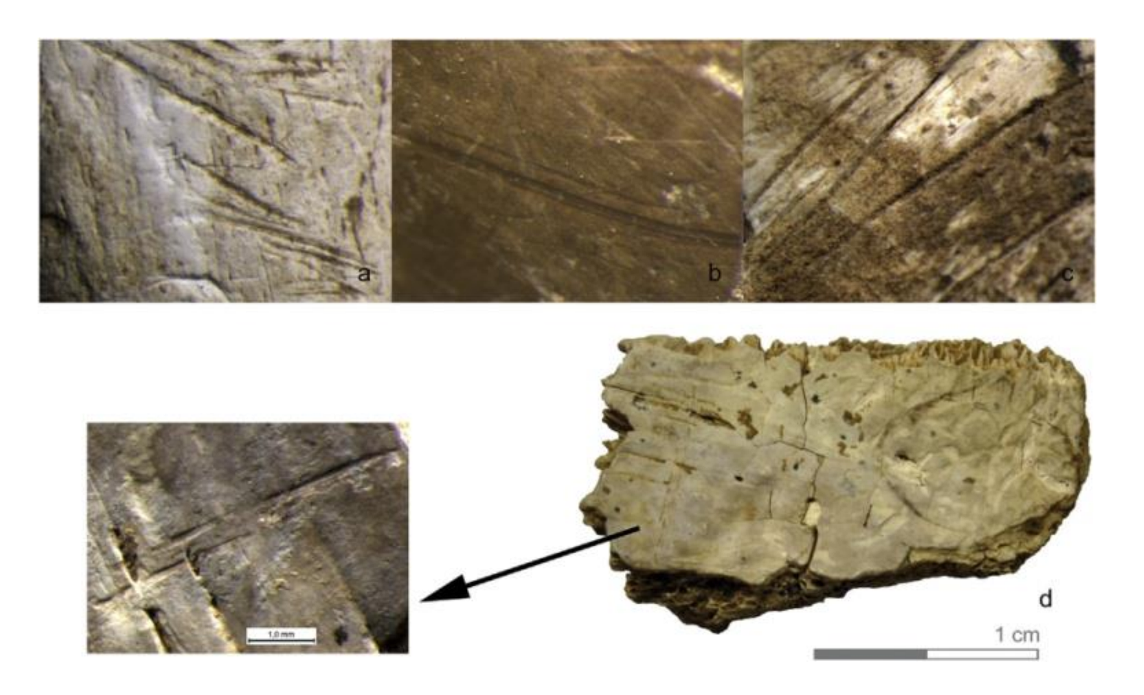
([1])Brown, K., &Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.259

([2]) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, p.8

([3]) Morin,E., & Laroulandie, V., – *Presumed Symbolic Use of Diurnal Raptors byNeanderthals* – PLoS One, Vol 7, Issue3, 2012, p.1

([4]) Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.28

العصر، وقطعة كبيرة من صدفة السلحفاة[١]. وظهرت آثار الكسر الهادف على سلحفاة البحر المتوسط في كهف **بولومور** (الإسباني) بهدف الاقتيات عليها بعد ذبحها وطبخها، كما يظهر دليل صيد سلحفاة البحر المتوسط في كهف نيگرا (الإسباني) في كامل السويات الأثرية (من السوية ١٤ حتى السوية ٥) المؤرخة بمرحلتي نظائر الأوكسجين المشعة الخامسة OIS5 والرابعة OIS4. كما يظهر أثر استهلاك السلاحف في ملجأ **لاكويبرادا** الصخري شرق اسبانيا، فقد عثر المنقبون في السوية الرابعة المؤرخة بـ ٤٤ ألف سنة؛ على صدفة سلحفاة ظهرت علامات القطع على جانبها الداخلي[٢] (انظر الشكل ٨٨). ويظهر أثر استهلاك السلاحف في كهف **كبارا** في فلسطين[٣]. كما يظهر آثار صيد السلحفاة في السوية B2 في كهف **عامود**[٤].



(الشكل ٨٨) علامات قطع على الجانب الداخلي من قوقعة سلحفاة، من موقع لاكويبرادا تبين استهلاك النياندرتال للزواحف، نقلا عن:
Salazar-García, 2013,p.9

(1)Pettitt, P. B, – Op. Cit.,2002, p.14

(2) Salazar-García, D. C., et la., – Op. Cit., 2013, pp.8,9

(3)Wynn, T.,& Coolidge, F. L.,– Op. Cit., 2012, p.29

(4)Rabinovich, R., &Hovers, E., – Op. Cit., 2004, p.292

سادسا: الصيد البحري والنهري:

كان هناك اهتمام في العقد الأخير بالدراسات التي تتناول دليل استغلال النياندرتال للمصادر البحرية في البحر المتوسط والساحل الأطلسي البرتغالي. ومن المؤسف أن التقلبات المناخية جعلت أغلب الأشرطة الساحلية في مراحل ما قبل التاريخ تحت الماء الآن. لذلك نقص الأدلة عن مواقع النياندرتال الساحلية ربما أن مرده لقلة الدراسات بسبب أن تلك المواقع مغمورة بالماء. إن الإشكالية المطروحة في هذه الفقرة هي هل مارس النياندرتال الصيد في الماء واستغل الموارد المائية؟.. في الواقع إن الأطعمة البحرية مثل الأسماك الصدفية مصدر غني بالفيتامينات (D وE) وتزود الجسم بالكربوهيدرات الإضافية غير الموجودة في الثديّات التي تعيش على اليابسة[١]. لكن تبقى قضية استغلال الموارد المائية واصطياد الكائنات البحرية قضية شائكة تناقش حولها الباحثون، منذ أن طرحت على طاولة البحث قبل عقدين. فهي لا تشير إلى تنويع النياندرتال لمصدر غذائه فقط، ولكنها تشير إلى قدرة النياندرتال على التكيف مع مختلف البيئات التي عاش فيها[٢]. أما نحن ومن أجل الإجابة على هذه الإشكالية لا بد من مراجعة السجل الأثري في الكهوف والملاجئ الصخرية، حتى يتسنى لنا الإجابة عن هذه الإشكالية.

إن دراسةالبقايا الحيوانية في الطبقات الرسوبية في المواقع النياندرتالية يقدم لنا الصورة الأكثر شفافية عن أنماط الغذاء عندهم؛ في ما إذا كانوا قد استغلوا الموارد المائية من عدمه. فسكان الكهوف كانوا يجلبون الطعام لكهوفهم، وبعد تناوله تتجمع فضلاته في أكوام خاصة للقمامة، وغالباً ما تكون إلى جانب جدار الكهف أو بالقرب من الموقد، وفي هذه الحالة نستطيع التعرف على أنماط غذائهم[٣].

إن دراسة كهوف النياندرتال الإسبانية والبرتغالية سوياً مع الدليل الإيحائي الذي تقدمه المواقع الإيطالية يبين أن مخلفات الطعام النياندرتالي كانت تتكون بشكل رئيسي من الحيوانات البرية والبحرية على السواء. وأن الحيوانات البحرية كالرخويات mollusks والفقمة seals والدلفين dolphins والسمك أيضاً، كانت وجبة نياندرتالية خلال مدة زمنية طويلة.

---

(1)Brown, K., &Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.261

(2) Hardy, B. L., et la., – Op. Cit., 2013, p.23

(3) Farrand, W. R.,–*Sediments and Stratigraphy in Rockshelters and Caves: A Personal Perspective on Principles and Pragmatics*– University of Michigan –Geoarchaeology : An International Journal, Vol. 16, No. 5: 2001, p.542

١ – صيد الرخويات البحرية:

وأكثر ما تتضح الصورة في الطبقات الموستيرية (B وC وD) في كهف ڤانگوأرد Vanguard (على الجانب الشرقي لجبل طارق في إسبانيا) فقد شملت الطبقة الرسوبية الأعلى (B) نسبة عالية من بقايا الحيوانات الرخوية البحرية (ولاسيما بلح البحر Mytilus) المرتبطة ببقايا رماد الموقد، وظهر حول هذا الموقد أدوات موستيرية وحطام أدوات، وإن دلّ هذا على شيء فإنما يدل استهلاك النياندرتال للحيوانات الرخوية البحرية، التي جلبها إلى الكهف ثم عالجها على النار حيث سخن الأصداف حتى تمكن من فتحها. إن الاعتماد على بلح البحر كمصدر غذائي هو أمر مثير للانتباه لأن السجل الأثري لم يسجل في مواقع الإنسان العاقل اعتماده على هكذا أنواع من الغذاء[١]. في الواقع لم يكن كهف ڤانگوأرد مثلا معزولا فقد قدم كهف باجونديلو Bajondillo (الإسباني) مثلا مشابها؛ فقد ظهر في الطبقة الأثرية (Bj19) المؤرخة بـ ١٥٠ ألف سنة، أن أفراد النياندرتال قد استهلكوا نسبة عالية من بقايا الحيوانات الرخوية البحرية (أصداف وحلزون)، حيث يشير السجل الأثري إلى أنهم استهلكوا تسعة أنواع من اللافقاريات البحرية إلى جانب أربعة أنواع من الثديّات البرية، وكان بلح البحر أهمها والذي جُلبت أصدافه إلى الكهف ثم سخنها النياندرتال على النار حتى تمكن من فتحها واستهلاكها[٢]. ويظهر كهف فيگوريا براڤا Figuiera Brava (البرتغال) الساحلي، استغلالاً حاداً للمصادر البحرية من قبل أفراد النياندرتال؛ حيث قدم بقايا حيوانات رخوية بحرية وسرطانات البحر crabs[٣]. وقدم كهف فرانشتي Franchthi مثلا آخر ففي الطبقة الرسوبية الموستيرية التي حوت كومة القمامة، كانت هناك كمية كبيرة من الحلزون، والذي يظهر بأنه استهلك من

([1]) Stringer, C., & Finlayson, C., et la. – *Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar*–Proceedings of the National Academy of Science of the USA,Vol.105, No. 38: 2008, pp.14319-14324.

([2]) Cortes-Sanchez1,M., & Morales-Muniz,A.,& Simon-Vallejo, M. D., &Lozano-Francisco,M. C.,&Vera-Pelaez, J. L., &Finlayson,C., & Rodriguez-Vidal,J., & Delgado-Huertas,A., &Jimenez-Espejo,F. J., & Martinez-Ruiz,F., & Martinez-Aguirre,A.,&Pascual-Granged,A. J.,&Bergada-Zapata,M. M.,&Gibaja-Bao,J. F., &Riquelme-Cantal,J. A., &Lopez-Saez,J. A.,& Rodrigo-Gamiz,M., & Sakai, S.,&Sugisaki,S.,& Finlayson,G., &Fa,D. A.,&Bicho,N. F.,–*EarliestKnown Use of Marine Resources by Neanderthals*–PLoS ONE, Vol 6, Issue 9, September 2011, e24026

([3]) d'Errico, F., –*invisible frontier.*,Op. Cit., 2003, p.191

قبل أفراد النياندرتال[1]. كما تم تسجيل عشرة أنواع من الحيوانات الرخوية في كهف گورهام Gorham والتي تعيش في المياه الضحلة[2].

٢- صيد الثديّات البحرية:

ولم يقتصر جهد النياندرتال على جمع الأصداف، لا بل إنه تغذي على ثديّات البحر مثلما تغذى على الثديّات البرية بعد أن اصطادها، ففي كهف ڤانگوأرد تم الكشف عن بقايا حيوانات بحرية وبقايا عظام نوعين من البرمائيات[3]. لقد احتوت الطبقات الرسوبية الأدنى (C وD) في كهف ڤانگوأرد والتي عثر فيها على الموقد المركزي؛ على كميات كبيرة من العظام ومجموعة من الأدوات الموستيرية، ظهر بالفحص الميكروجيومورفولوجي microgeomorphological استعمال الموقد ثلاث مرات، وقد ارتبطت به بقايا الثديّات البرية (الأيل والخنزير والوعل) والبحرية ولاسيما (الدلفين والفقمة) بالإضافة للأسماك والسلحفاة البحرية والحيوانات الرخوية، كما يتضح في رسم سترينگر Stringer (الشكل٨٩)، وقد كشفت التنقيبات عن مستحاثتان من البقايا العظمية للفقمة ويظهر عليهما أثر استهلاكهما من قبل النياندرتال، حيث يظهر على العينة العظمية (411) VAN 96 وهي من السلامية الأدنى في الطرف الخلفي علامات قطع متنوعة؛ منها علامات قطع طولية قصيرة وعميقة على الطرف الجانبي للعظمة، وثلاث علامات قطع متعامدة على محور العظمة الطويل (انظر الشكل ٩٠). ويظهر الكسر على النهاية الأدنى للسلامية كقشرة طفيفة على الحافة المكسورة؛ كنتيجة لانحناء العظم وتحريره من المفصل وانفصاله عن العضلة وأوتار العضلة المرتبط بها. وظهر على لوح كتف فقمة يافعة والذي أخذ الرقم VAN98 (564) علامة قطع طولية ورقيقة، لكنها متباعدة عن بعضها بعضا وتتمحور حول مركز السطح المتوسط. ويمكن أن نفسر قلة آثار القطع على عظام الدلافين إلى أن أفراد النياندرتال كانوا بحاجة إلى دهونها أكثر من لحمها. ويبدو أن صيد الفقمة والدلفين كان يتم موسمياً؛ في المواسم التي تخرج فيها هذه الثديّات للشاطئ من أجل التكاثر[4]. وظهر صيد الفقمة والدلفين في كهف

---

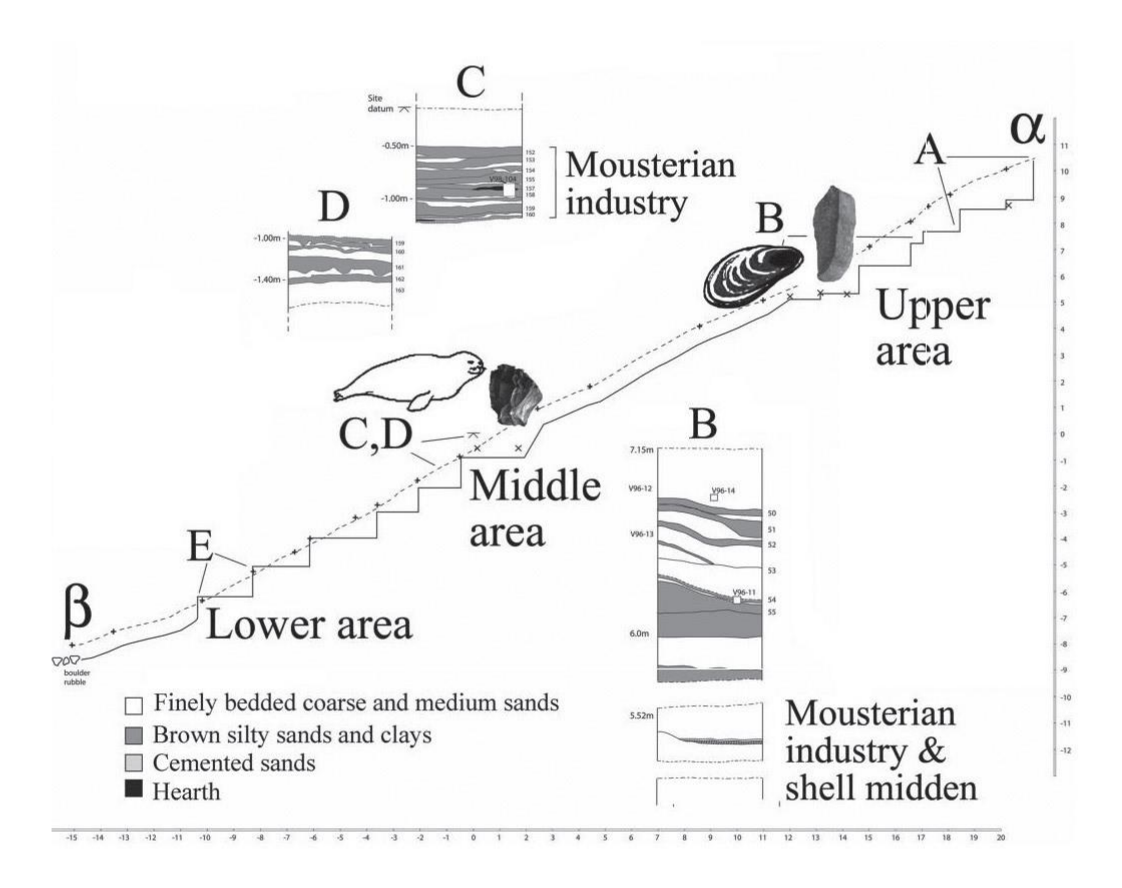
(1) Farrand, W. R. – Op. Cit., 2001, p.542

(2)Brown, K., &Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.261

(3) Finlayson, C. &Fa, D. A., et la.,– Op. Cit., 2008, p.67

(4) Stringer, C., & Finlayson, C., et la– Op. Cit., 2008, pp.14319-14324.

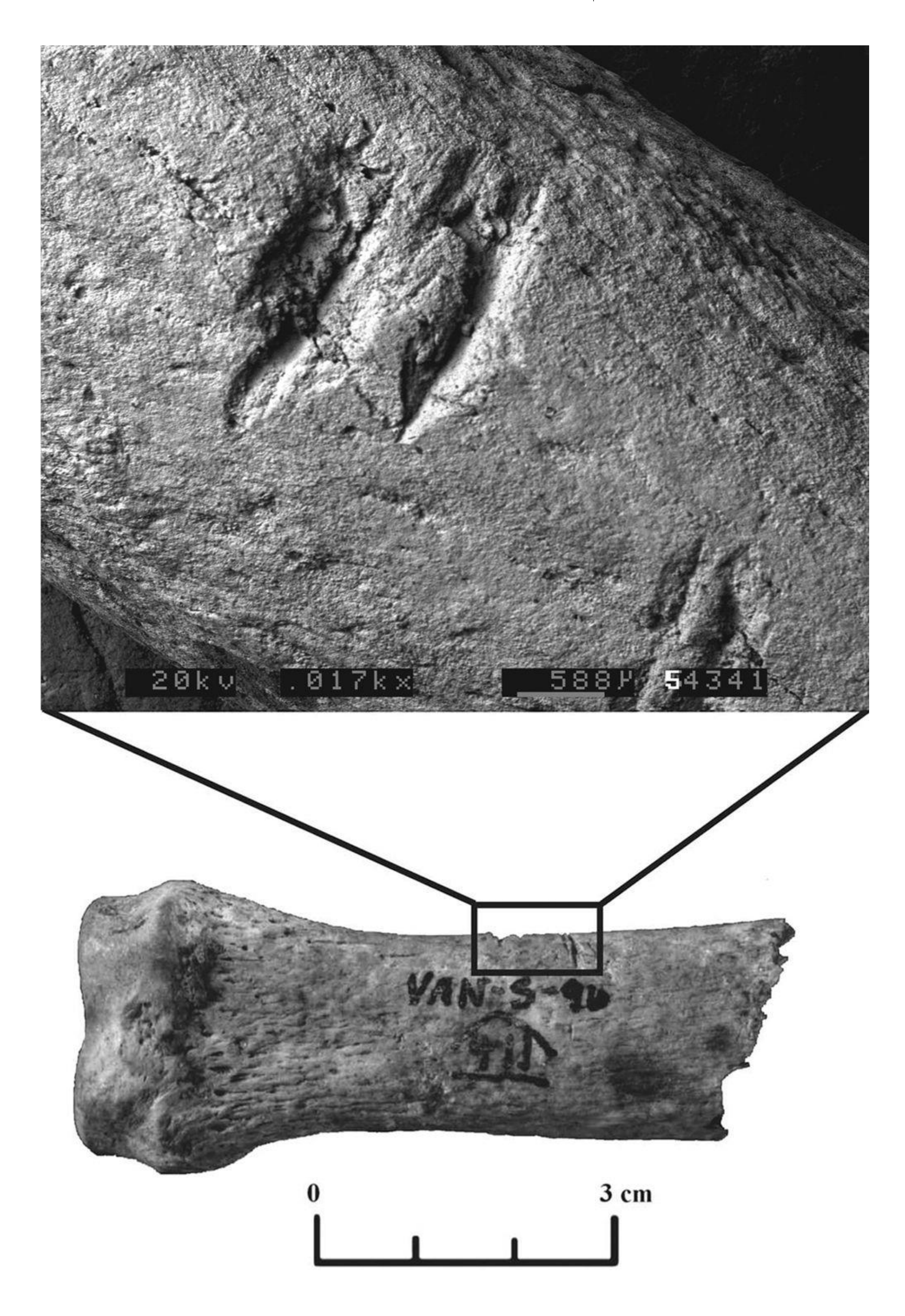
فيگوريا براڤا في البرتغال حيث عثر على بقايا فقمة واحدة و ٦ دلافين(١). وهكذا يصبح واضحاً من بقايا عظام الحيوانات البحرية التي شملتها الطبقات الأثرية في الكهف؛ الاستنتاج بأن النياندرتال تغذى على الموارد البحرية(٢).



(الشكل٨٩) الطبقات الموستيرية (B و C و D) في كهف ڤانگوأرد، نقلا عن: Stringer, C., 2008, p.14320

(1) Krueger, K. L., – Op. Cit., 2011, p.84

(2) Amos, L. M., – Op. Cit.,2011, P.46



(الشكل ٩٠) العينة العظمية (411)VAN 96 وهي من السلامية الأدنى للفقمة حيث ظهر على الطرف الخلفي علامة قطع متنوعة؛

نقلا عن: Stringer, C., 2008, p.14321

٣- صيد الأسماك:

إن المعلومات التقليدية المتوفرة عن صيد الأسماك عند النياندرتال كانت تقتصر على ما عثر عليه في موقع وادي سالزكيتير ليبنشتات Saltzgitter-Lebenstedt (الألماني) المؤرخ ما بين ٨٥ – ٥٤ ألف سنة خلت، فقد وجدت ثلاث عظام سمك تنتمي إلى ثلاثة أنواع من السمك وهي الفرخ Perch وهو سمك نهري، والكراكي Pike وهو سمك نهري ذو رأس مستدق الطرف، ونوع آخر لم يتمكنوا من التعرف عليه[١].

إلا أن أحدث الدراسات المخبرية على الأدوات الصوانية الموستيرية في كهف ماراس الفرنسي أظهرت استخدام النياندرتال لأداتين صوانيتين على الأقل في تحضير **الأسماك**، حيث تظهر عليها آثار الحراشف. كما أن السجل الأثري يقدم لنا كمية جيدة من بقايا السمك في السوية الرابعة في كهف ماراس، حوالي ١٦٧ جزء بين عظام فقرات وحراشف؛ ٤٦ منها تنتمي لعائلتين معروفتين حاليا، تدعى إحداهما cyprinids والثانية percids والجدير ذكره أن هذين النوعين لا زالا يعيشان في أنهار أوروبا الغربية بطيئة الجريان، ولم يلاحظ الخبراء أي علامات مضغ أو هضم على عظام الأسماك، ويزن الجسم المخمن لهذه الأسماك ما بين ٥٥٠ – ٨٥٠غرام، والمفترض أن أفراد النياندرتال قاموا باصطياد هذه الأسماك ومن ثم حملوها إلى مكان إقامتهم في ملجأ ماراس[٢].

مؤخرا أظهر السجل الأثري في كهف ڤانگوأرد اصطياد النياندرتال لأسماك أبراميس bream وأسماك ديبلودوس Diplodus وتشير نتائج التنقيبات الحديثة المنشورة في سنة ٢٠١١م لأول مرة؛ إلى أن أفراد النياندرتال تمكنوا في جبل طارق من اصطياد أسماك التونا الكبيرة وقنفذ البحر، مع العلم أن صيد قنفذ البحر أمر سهل لأنه يعيش في الأعماق الضحلة[٣]. وتشير تحليل عظام نياندرتال سانت سيزار إلى تناول النياندرتال للسمك كجزء من وجبته الغذائية[٤]، والأمر تأكد بالدليل الأثري حيث تبين

([1]) Ivanhoé, F., et la.,– Op. Cit.,1970, p.578

([2]) Hardy, B. L., et la.,– Op. Cit., 2013, p.30

([3])Brown, K., & Fa, D. A., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – Op. Cit., 2011, p.261

([4])Balter, V., & Simon, L.,– Op. Cit.,2006,p.334

أن أفراد النياندرتال تمكنوا من صيد سمك السلمون المرقط trout (Salmotrutta) ونوع آخر هو cyprinid[١].

وبالدليل المشابه وللمقارنة فقط؛ عُثر في ثلاثة مواقع في كاتاندا Katanda (الكونغو)، على رماح معقدة مزودة بأشواك لصيد الحيتان مصنوعة من العظم، مؤرخة ٨٠ ألف سنة، وتُظْهِرُ تلك المصنوعات اليدوية مستوى من التعقيد ليس أدنى من ذاك الذي شوهد في الرماح التي قُدر عمرها٢٥ ألف سنة، والتي صنعت في أوروبا[٢].وهكذا يظهر مستوى تقنيات العصر الحجري القديم الأوسط حتى خارج مناطق النياندرتال.

([1]) Morin,E. – *Late Pleistocene Population Interaction in Western Europe and Modern Human Origins: mew Insights Based on the Faunal Remains from Saint-Césaire, Southwestern France*– (degree of Doctor) in The University of Michigan 2004, p.121

([2]) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind*– Op. Cit, 2005, p.93

الفصل الرابع

ابتكار الفن عند النياندرتال



من مكتشفات كهف رين Renne أحد كهوف سلسلة أرسي –سور– كور Arcy-sur-Cure **الفرنسية**

ابتكار الفن عند النياندرتال

يعرف الفن Art: بأنه كل عمل ذو دلالة جمالية أو رمزية أو كمالية؛ بمعنى أن لا قيمة نفعية معاشية له. والفن الذي نريد التحدث عنه، وأبدعه النياندرتال في العصر الحجري القديم- الأوسط، يختلف عن مفهومنا للفن في المرحلة المعاصرة، فنون النياندرتال لم تكن أكثر من بعض الخرز والأضراس والمخالب المثقوبة، وبعض قواقع الأصداف المعدة لاستخدام الصباغ والمغرة. أما الفن في عصرنا فهو: فن المسرح، والغناء، والتمثيل. وتجدر الإشارة إلى أن دراسة الفن عند النياندرتال ترتبط بصورة وثيقة بدراسة القدرة الدماغية على الإبداع والتفكير والابتكار.

حتى أواخر تسعينيات القرن المنصرم لم يخطر ببال أحدٍ من علماء الآثار أو الأنثروبولوجيا أن يناقش فكرة الفن عند النياندرتال؛ فقد سيطرت على أذهانهم صورة المخلوق المتوحش عن هؤلاء الأفراد، إلى أن نشر هوبلين Hublin وزملاؤه مقالاً في سنة ١٩٩٦م في مجلة الطبيعة؛ بينوا فيه حقيقة المكتشفات العظمية ذات اللمسات الجمالية في كهف الرين Renne (فرنسا) المؤرخة بنهاية العصر الحجري القديم – الأوسط. وهذا ما وضع إشارة استفهام كبيرة على موضوع الفن عند النياندرتال. وكان الأستاذ البرتغالي جواو زيلهاو Joao Zilhao أول من تنبه للإشارة، وحاول أن يعرضها في مقال في مجلة الطبيعة في سنة ١٩٩٧م، لكن المجلة اعتذرت عن نشره، لأن الفكرة –في وقتها- كانت مناقضة لكل المسلمات المتفق عليها؛ وهي أن الفن يبدأ مع الإنسان العاقل في حدود ٣٥ ألف سنة. لكن ذلك لم يثنه عن مواصلة جهوده في الدراسة والتواصل مع أساتذة الاختصاص، رغم سيطرة الأفكار التقليدية على ميدان النشر؛ حتى أن الأستاذ ستيفان ميثَن Mithen صرح في سنة ١٩٩٨م: "أن المرحلة الموستيرية محرومة من دليل التعبير الفني أو الجمالي[1]".

إلا أن المكتشفات المتلاحقة والمتفرقة من عدة مواقع، ووضع مكتشفات كهف الرين في موقعها الصحيح، وتطور تقنيات العلم الحديث واستخدامها في دراسات النياندرتال، بدأت تثير علامات الاستفهام في أوساط المتخصصين. وكانت المكتشفات الحديثة عبارة عن عددٍ من العناصر الزخرفية والأدوات المتطورة التي كُشفت في مواقع العصر الحجري القديم – الأوسط. ومنذ ذلك الحين اختلف

([1]) Mithen, Steven – *Creativity in Human Evolution and Prehistory* – New York, 1998, p.143

الباحثون حول هذه العناصر فيما إذا كانت من عمل النياندرتال أم لا؛ وبرزت عدة شكوك، لأن عمر هذه المواد الأثرية يعود إلى نهاية حقبة النياندرتال، الزمن الذي كان فيه الإنسان العاقل قد دخل ذات المنطقة[١]. (يبدو أن أفراد الإنسان العاقل قد وصلوا إلى أوروبا في زمن يقدر ما بين ٤٤ – ٤١ ألف سنة). واعتقد بعض المشككين أن الإنسان العاقل هو الذي صنع هذه العناصر الزخرفية والأدوات المتطورة، والتي اختلطت لاحقاً ببقايا النياندرتال، أو أن أفراد النياندرتال قاموا بتقليد إبداعات الإنسان العاقل، أو قاموا بسرقة حاجياته. لقد كان هؤلاء المشككون من أنصار نظرية الوثبة الكبرى وبأن شيئاً ما قد حدث في دماغ الإنسان العاقل ما بين ٥٠– ٤٠ ألف سنة أدى إلى ابتكار الفن، وأن كل الأمثلة التي يقدمها السجل الأثري قبل ذلك التاريخ ما هي إلا من صنع الطبيعة[٢]. إلا أنه أصبح من الصعب علينا دعم هذه النظرية في مواجهة مجموعة من الاكتشافات خلال السنوات القليلة الماضية التي برهنت على حجم ذكاء النياندرتال وتنوع إبداعاته قبل دخول الإنسان العاقل إلى أوروبا. وبحسب تصريحات دافيد فراير David Frayer: " إن كل شهر من التنقيب الأثري كان يأتي لنا بجديد ومفاجئ مما صنعه النياندرتال" وأضاف بالقول: "إن الدلائل الجديدة تشير دائما إلى أن النياندرتال كانوا أكثر تطوراً ولم يكونوا أفراداً ساذجين". وتبين بعض الاكتشافات الأكثر إثارة للدهشة عن جماليات فنية وفكر مجرد في ثقافات النياندرتال التي سبقت وصول الإنسان العاقل إلى أوروبا[٣].

ولعل هذه النقطة تمثل جوهر إشكالية ابتكار الفن، وهكذا تكون الإشكالية الأكثر تعقيدا. فالسجل الأثري بمكتشفاته الحديثة ينفي نظرية الوثبة الكبرى، ويجعلنا أقرب إلى آراء علماء الأحياء الذين صرحوا أن لا علاقة بين الجينات وابتكار الفن، وأن ابتكار الفن أمرٌ أدت له التغيرات الاجتماعية[٤]. وأخيراً نحن مدعوون لدراسة المادة الأثرية التي وفرتها مواقع النياندرتال. ومراجعة الدراسات ذات الصلة دون تبني أي وجهة نظر مسبقة، والبحث عن الحقيقة العلمية –قدر الإمكان– وفق مقولة الأستاذ أبنزيللر Appenzeller: "يثير النقاش كثيراً من الضجة، لكن التحليل العلمي أكثر هدوءاً"[٥].

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

(2) Bratt, A. I., – Op. Cit. 2006, p.62

(3) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

(4) Appenzeller, Tim., – *Art: Evolution or Revolution?* – In: Science20, Vol 282, 1998, p.1452

(5) Ibid, p.1452

أولا: الحلي الشخصية عند النياندرتال:

حتى يتسنى لنا التصريح بابتكار النياندرتال للفن واقتناء الحلي الشخصية؛ يجب علينا البحث في السجل الأثري على شواهد كافيه تدعم هذا الطرح. فنحن بحاجة لأدلة أثرية على صناعة أفراد النياندرتال للمغرة واستخدمها في تلوين أجسادهم. والبحث عن جوانب من الإبداع الفني كالرسم على العظام والحجارة. وصناعة المعلقات العظمية والقلائد سواء من قواقع الأصداف البحرية والنهرية أم من أضراس (قواطع وأنياب) الحيوانات المختلفة؛ كالذئب والثعلب والرنة أو من مخالب الطيور الجارحة. والبحث في ما إذا كان النياندرتال قد أبدعوا أسلوبا خاصا بهم في ثقبها. إن إثبات صناعة واقتناء النياندرتال للقلائد والحلي الشخصية؛ سيؤكد بما لا يدع مجالاً للشك على مستوى راقٍ من رمزية التفكير، وتنفي نظرية الوثبة الكبرى في الفكر. وسيدرج الفن في قائمة الابتكارات الكبرى التي ما زلنا ندين بها لأفراد النياندرتال:

١. الحلي النياندرتالية في المرحلة الشاتلبيرونية:

تُظهر دراسة الأدوات المصنعة والمكتشفة في مغارة الرين Renne (إحدى سلسلة كهوف أرسي–سور–كور Arcy-sur-Cure في وسط فرنسا)، والمواقع الأخرى كموقع الملجأ الصخري كوينساي Quincay (في منطقة بواتو–شارونت Poitou-Charentes في فرنسا)، أن النياندرتال قد صنع حلياً شخصية وقلائد[1]. ورغم أن عمل التنقيب الرئيسي قد نفذ منذ أكثر من خمسين سنة (١٩٤٩– ١٩٦٣م) في كهف الرين، على يدي الأستاذ أندري لوروا گورهان Leroi-Gourhan، إلا أن هذا الموقع كان أول موقع نياندرتالي في العالم يحظى بتنقيب بالتقنيات العلمية الحديثة، هذا بالإضافة إلى أن وصف تسلسل الطبقات الأثرية تم التأكد منه مؤخراً في التنقيب المحدود الذي جرى في سنة ١٩٩٨م، وقد قدمت المستويات الشاتيليبيرونية Châtelperronian (من السوية الثامنة إلى السوية العاشرة) تسعة وثلاثين حلية (الشكل ٩٢) كانت في الغالب مصنوعة من عظام وأسنان الدببة والذئاب والأيائل وغيرها (انظر الجدول). تلك الاكتشافات كانت مهمة من جانبين:

([1]) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture* – Scientific American, April 2000, p.34

- **الأول** أنها مثلت الدليل الأسبق على الرمزية –حتى تاريخ اكتشافها– ومنذ ذلك الحين أصبحت المرحلة الشاتلبيرونية تمثل مرحلة فجر الفن، (إلا أن هذه النتيجة طُورت في ما بعد).
- **ثانياً**: دفعت هذه المكتشفات الباحثين للتصريح بأن النياندرتال هو من صنع تلك الحلي. ولاسيما بعد أن تأكد الباحثون من أن النياندرتال قد عاش في المرحلة الشاتيلبيرونية. وهذا الأمر كان على طاولة النقاش منذ سنة ١٩٧٩م بعد اكتشاف الهيكل العظمي لنياندرتال كهف سانت سيزار Saint Cesaire بين الأدوات الشاتلبيرونية[١]. إلا أن الباحثين تأكدوا من ذلك بعد أن قدم موقع كهف الرين في سنة ١٩٩٦م بقايا عظام صدغية لستة أفراد من النياندرتال وأسنان نياندرتالية في الطبقات الشاتيلبيرونية[٢].

كان الفضل للأستاذين: الفرنسي فرنشيسكو داريكو Francesco D'Errico من المركز الوطني للبحوث العلمية CNRS في باريس والمحاضر في جامعة بوردو Bordeaux. والأستاذ البرتغالي جواو زيلهاو João Zilhão من معهد الآثار البرتغالي والمحاضر في جامعة ليسبون Lisbon، في إعادة تسليط الضوء على مكتشفات كهف الرين المعقدة عندما تواصلوا في أواخر سنة ١٩٩٦م مع الأستاذ ميشيل جوليان Michèle Julien الأستاذ في جامعة السوربون وعرضوا عليه فكرة إعادة دراسة المادة الأثرية، وتشكل فريق منهم بالإضافة إلى الأستاذين دومنيك بافير Dominique Baffier وجاك بليگرين Jacques Pelegrin وكانت أولى النتائج المبشرة هي العثور في كهف الرين على بقايا مخلفات التصنيع، مما يشير إلى نشاط محلي حقيقي. لكن كثيرا من الباحثين في وقتها رفضوا المشروع وشكَّكَوا في أن تكون هذه الحلي من صنع النياندرتال، لا بل وشككوا في القدرة الإدراكية للثقافة الرمزية عند النياندرتال، وكان في مقدمة هؤلاء الباحثين؛ الأستاذان كريس سترينگر Chris Stringer وكلايف گامبل Clive Gamble[٣]، واللذان افترضا أن هذه المصنوعات هي للإنسان العاقل وأنها كانت في الطبقات الأورينياسية Aurignacien (السوية

([1]) Zilhão, J., – *Personal Ornaments and Symbolism Among the Neanderthals* – Origins of Human Innovation and Creativity 2012, p.38

([2]) Hublin, J-J., & Spoor, F., & Braun, M., & Zonneveld, F., & Condemi, S., – *A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artefacts* – Nature 381: 1996, pp.224-226.

([3]) Zilhão, J., – *Neanderthals are us: genes and culture* – Radical Anthropology, Issue 4: November 2010, p.5

السابعة) وأن إضراباً ما حدث في ما بعد أدى إلى تسربها لسويات النياندرتال الأثرية (السوية الثامنة والتاسعة والعاشرة) [١]. وهذا التداخل (المزعوم من قبل بعض الباحثين) يتمثل في ثلاث خرزات عاجية في السوية الثامنة مماثلة للخرزات الموجودة في السوية السابعة، وجزء من حلقة عاجية مصقولة وملمعة عثر على باقي أجزائها في السوية السابعة[٢]. وفي المقابل اقترح آخرون بأنَّ أفراد النياندرتال امتلكوا هذه الحلي من الإنسان العاقل؛ إما بالجمع أو المقايضة مع أدوات صنعها هؤلاء، أو عن طريق تقليد ممارسات القادمين الجدد من دون أي استيعاب حقيقي للطبيعة الرمزية التي ترتكز عليها هذه الأشياء[٣].

في الواقع إن معظم علوم ما قبل التاريخ تندرج في إطار الفرضيات، وكل فريق له ما يسوقه من أدلة وشواهد، أما نحن فإننا لن نتبنى أي وجهة نظر حتى تخضع للدراسة والبحث العلمي كل الشواهد والأدلة التي تفضل بها أساتذة الاختصاص: **أولاً**: إن نظرة هادئة على الأبحاث ذات الصلة تبين أن الباحثين اتفقوا على حقيقة أن السويات الشاتلبيرونية في كهف الرين قدمت ٣٩ حلية شخصية. وأن الغالبية العظمى من هذه الحلي تأتي من السوية العاشرة: (٢٦) حلية، والتي تبعد أكثر من ٧٠ سم عن قاعدة أقدم طبقة أورينياسية (السوية السابعة). أما الحلي الموجودة في السوية الثامنة هي ٤ (وتصبح ٧ إذا أضفنا لها الثلاث خرزات العاجية المشكوك في أمرها). وبالتالي إن معظم المادة الأثرية الفنية هي موجودة في السوية العاشرة ومن الصعب جدا أن تكون قد انزاحت من السوية السابعة إلى السوية العاشرة أي مقدار ٧٠سم[٤]، مع عدم حدوث أي اختلاط في المادة الأثرية الأخرى؛ وذلك استنادا إلى أن وجود الحلي الشخصية كان جنباً إلى جنب مع الأدوات الشاتيلبيرونية في ذات السوية، بمعنى أن المنقبين لم يعثروا على أداوت أروينياسية برفقة هذه الحلي، لا بل إن الأدوات الشاتلبيرونية سيطرت بنسبة ٩٩% على الطبقات من الثامنة إلى العاشرة مما ينفي حدوث إي تسرب من الطبقات الأورينياسية[٥]. بمعنى لو

(1) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture* – Op. Cit. 2000, p.34

(2) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art: An Archaeological Perspective on the Origins of "Behavioral Modernity"* – J Archaeol Res., 2007, p.26

(3) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture*, Op. Cit. 2000, p.34

(4) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit. 2007, p.26

(5) Caron, F., & D'Errico, F., & Zilhão, J., & Moral, P. D., & Santos, F., – *The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France* – PLOS One, Vol 6, Issue 6, June 2011, p.2

أن الحلي تسربت من الطبقات الأوريناسية إلى الطبقات الشاتلبيرونية لتسربت معها الأدوات الصوانية أيضا، لكن ذلك لم يحدث.

ثانيا: التدقيق في مناطق استيطان الكهف يظهر اختلافا واضحا، ففي المرحلة الأوريناسية (السوية السابعة) تم التركيز على استيطان الجانب الشرقي من الكهف حيث وجدت كميات كبيرة من الصبغات والأدوات الملطخة بالمغرة وكذلك الموقد، كما عثر على بقعة كبيرة من المغرة الحمراء قرب مدخل الكهف. بينما في المرحلة الشاتلبيرونية (السوية العاشرة) تم التركيز على استيطان الأجزاء الوسطى والشمالية الغربية من الكهف حيث وجدت أغلب الحلي والأدوات العظمية[١]، ومن المنطقي جدا لو أن تشوشا حصل في الطبقات الاستاتغرافية؛ لكان من المفترض أن تكون الحلي في الجزء الشرقي من الكهف لا في الأجزاء الوسطى والشمالية الغربية منه.

ثالثا: لو فرضنا جدلا أن هذه الأدوات هي من أنتاج أفراد الإنسان العاقل وأنها تسربت بطريقة ما إلى السويات النياندرتالية أو حتى أن أفراد النياندرتال قاموا بسرقتها أو مبادلتها مع أفراد الإنسان العاقل؛ لكان من المفترض أن تكون مصنعة وفق مهارات وتقنيات الإنسان العاقل. لكن بعد مراجعة الأبحاث ذات الصلة والبحث في الدليل التقني في أكثر من موقع كان أهمها الملجأ الصخري كوينساي؛ سنجد أن هناك فروق هامة في أسلوب وتقنيات التصنيع؛ حيث يشير الأستاذان داريكو وزيلهاو إلى أن الحلي الشخصية التي وجدت في السويات الشاتلبيرونية في الملجأ الصخري كوينساي كانت مصنعة وفق أسلوب وتقنيات مختلفة عن تلك الحلي التي صنعها أفراد الإنسان العاقل. ففيما يتعلق بالقلائد المؤلفة من أسنان الدببة والذئاب والأيائل وغيرها؛ عمد أفراد النياندرتال إلى حفر أخدود حول جذر السن بحيث يمكن أن يربط بخيط من نوع ما لتعليقه، في حين كان أفراد الإنسان العاقل يثقبون أسنان قلائدهم. وإذا ما أراد أفراد النياندرتال من وقت لآخر ثقب أسنان الحيوانات ليصنعوا منها قلادة فإنهم كانوا يستعملون أسلوبا مختلفاً تماماً، وهو ثقب السن مباشرةً، بينما كان أفراد الإنسان العاقل يفضلون ترقيقه بالحت قبل ثقبه[٢]. وبالتعليق على الحلي المشكوك في أمرها (في قمة السوية الثامنة)؛ يمكننا القول ربما أنها قد تسربت عن طريق الخطأ أثناء التنقيب، أو عن طريق اضطرابات طفيفة حصلت في الكهف

([1]) Caron, F., & D'Errico, F., & Zilhão, J., & Moral, P. D., & Santos, F, Op. Cit. 2011, p.3

([2]) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture*, Op. Cit. 2000, p.35

في مرحلة ما بعد توضع الرسوبيات أدى إلى تسرب هذه الحلي إلى السوية الأدنى منها مباشرةً[1]. وعموما تبقى حلي الطبقة الثامنة شاهدا ثانويا بحكم أنها وجدت في قمة هذه الطبقة.

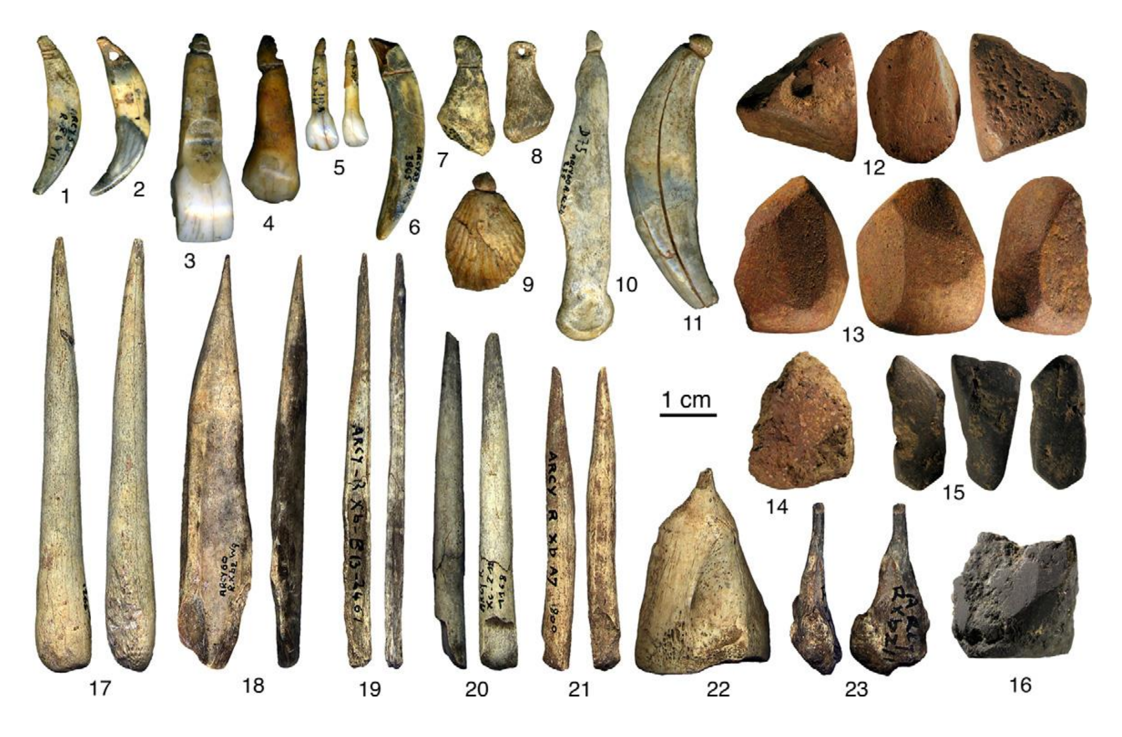
الطبقة	التأريخ	النوع	المادة	الشكل
الثامنة	٤١,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	مثقوب
الثامنة	٤١,٥ ألف سنة	فرس	قاطع	حفر له أخدود
الثامنة	٤١,٥ ألف سنة	ضبع	قاطع	حفر له أخدود
الثامنة	٤١,٥ ألف سنة	رنة	قاطع	حفر له أخدود
التاسع	٤٣ ألف سنة	ثعلب	ناب	حفر له أخدود
التاسع	٤٣ ألف سنة	رنة	قاطع	حفر له أخدود
التاسع	٤٣ ألف سنة	رنة	عظم أصبع قدم	مثقوب
التاسع	٤٣ ألف سنة	رنة/ أيل أحمر	ناب	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	نوع من الحلزون	الصدفة المتحجرة	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	نوع من الحلزون	الصدفة المتحجرة	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	دب	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	حلزون له شكل رصاصة	الصدفة المتحجرة	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	الثديّات من عائلة بوفيدا	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	الثديّات من عائلة بوفيدا	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	الثديّات من عائلة بوفيدا	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	الثديّات من عائلة بوفيدا	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ثعلب	ناب	حفر له أخدود

(1) Caron, F., et la., – Op. Cit., 2011, p.4

العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ناب فيل	كسرة حلقة	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ناب فيل	كسرة حلقة عاجية	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	المرموط (حيوان من القوارض)	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	المرموط (حيوان من القوارض)	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	رنة	قاطع	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	رنة	من المشط الأيسر	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	رنة	عظم أصبع قدم	مثقوب
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	رنة	عظم أصبع قدم	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	وحيد القرن	كسرة من طاحونة	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	نوع من الحلزون	صدفة متحجرة	حفر له أخدود
العاشرة	٤٤,٥ ألف سنة	ذئب	ناب أعلى أيسر	حفر له أخدود

(الجدول الأول) ويتضمن عرض مفصل لمكتشفات كهف رين في فرنسا

لم يتضمن الجدول الحلي المشكوك بها في السوية ٨[١]. وتم تأريخ هذه اللقى بواسطة الراديوكربون[٢].



(الشكل ٩٢) مكتشفات كهف رين Zilhão, João., 2012, p.38

(1) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit., 2007, p.27

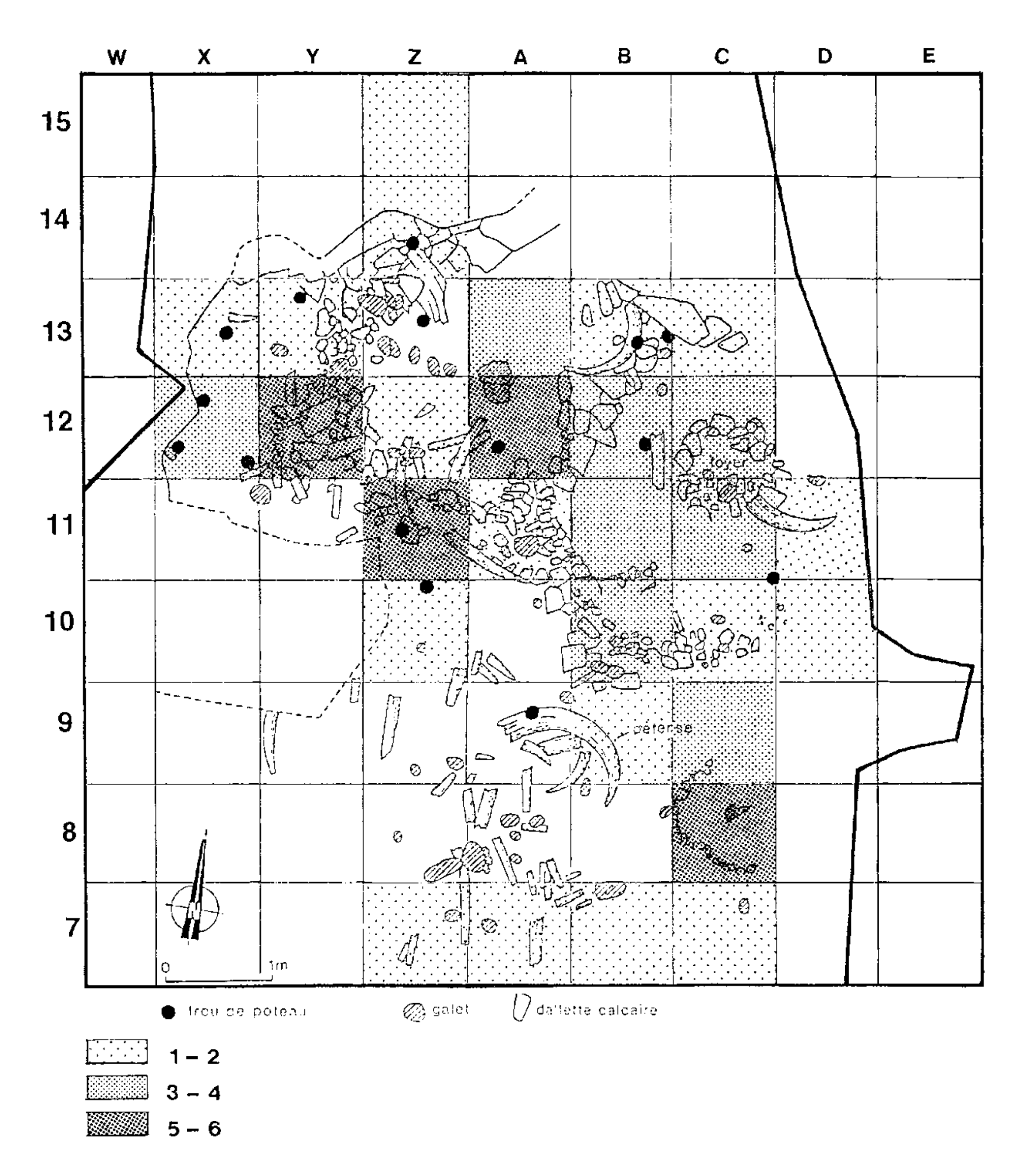
(2) Caron, F., et la., – Op. Cit., 2011, p.10

رابعا: النتيجة ذاتها أفضت لها دراسة حديثة قام بها أساتذة فرنسيون على خمسين مثقبا عظميا من الطبقات الشاتلبيرونية، وتسعة مثاقب عظمية من الطبقات الأورينياسية في مغارة الرين ذاتها، للتحقق في ما إذا انتقلت المادة الأثرية من الطبقات الأورينياسية إلى الشاتلبيرونية؛ خلص بها الباحثون إلى أن ذلك الانتقال لم يحدث وأن هذه المثاقب العظمية الخمسين (ذات الطابع الجمالي) هي أدوات نياندرتالية (الشكل ٩٢ الأرقام من ١٧إلى ٢٣)، والدليل على ذلك أن هناك ثلاث طبقات تفصل أقدم طبقة أورينياسية عن الطبقة الشاتلبيرونية التي عثر فيها على هذه المخارز. ولو أن هذه المثاقب تسربت من الطبقات الأعلى لكان من المفترض أن يتناقص عددها، لكن الحاصل هو العكس تماما فعدد المثاقب في السويات الشاتلبيرونية هو أربعة أضعاف عدد المثاقب في السويات الأورينياسية. كما أن هناك فارق كبير في التوزع المكاني للمثاقب في السويات الأثرية ففي الطبقات الشاتلبيرونية كانت المثاقب داخل دائرة من الحجارة في الجزء الشمالي الغربي من منطقة التنقيب، بينما المثاقب الأورينياسية وجدت في الجزء الجنوبي الشرقي. كما أن هناك اختلاف واضح في طريقة التصنيع. واختلاف في التزيين؛ فالمثاقب الشاتلبيرونية حملت علامات زينة على هيئة شقوق أو الحرف V، بينما المثاقب الأورينياسية لم تحمل أي علامات رمزية باستثناء مثقب واحد يحمل مجموع إشارات +. ولم تكن هذه الأدوات العظمية في كهف الرين مثالا معزولا فقد عثر على مثيل لها في الطبقات الشاتلبيرونية في الملجأ الصخري كوينساي، وفي عدد من المواقع الإيطالية من الحضارة الألوزية مثل كافالو Cavallo وكاستيلسيفيتا Castelcivita[1].

خامسا: كانت المغرة الحمراء الشاهد الثالث على أصالة الإبداع الرمزي في الطبقات الشاتلبيرونية في مغارة الرين بعد المعلقات العظمية والمثاقب العظمية؛ ففي السوية الأورينياسية (السوسة السابعة) عثر على ثلاثة أرباع الكيلو فقط من هذه المادة، عند مدخل الكهف وفي الجهة الشرقية منه. في حين بلغت كميتها في السوية الشاتلبيرونية العاشرة ١٤,٥٨ كلغ من المغرة الحمراء (الشكل ٩٢ الأرقام من ١٢إلى ١٦) ولا شك أن هذا الكم كبير ويصعب معه أي تفسير لتشوش الطبقات، وما قيل عن المثاقب العظمية يقال عن المغرة الحمراء فلو أن قطع المغرة هذه تسربت من الطبقات الأعلى لكان من المفترض أن يتناقص عددها، لكن الحاصل هو العكس تماما[2].

(1) d'Errico, F., – *invisible frontier.*, Op. Cit., 2003, p.196

(2) Caron, F., et la., – Op. Cit., 2011, p.4



(الشكل ٩٣) خريطة كهف الرين وتظهر فيها كثافة المصنوعات اليدوية العظمية والعاجية في السويتين التاسعة والعاشرة، ويظهر أن هذه الأجسام موزعة على كامل سطح هاتين السويتين، ولاسيما ضمن التركيبين الدائريين المتجاورين والمحددين بالحجارة (نقاط سوداء على الخريطة)، والتي فسرتا من قبل گورهان A. Leroi-Gourhan على أنهما آثار أكواخ (المربعات XYZA و ١١–١٣ والمربعات BC و١٠–١٣) بينما تركزت المصنوعات اليدوية العظمية في المربعات C ٨–٩، ويبدو أنها مرتبطة مع قوس حجارة صغير عند حائط الكهف الشرقي، كما أن بضعة أجسام معزولة وجدت على المنحدر الجنوبي ارتبطت بآثار الفحم والبقايا العظمية[١].

---

(1) D'Errico, F., & Zilhao, J., & Julien, M., & Baffier, D., & Pelegrin, J., – *Neanderthal Acculturation in Western Europe? A Critical Review of the Evidence and Its Interpretation* – Current Anthropology Volume 39, Supplement, June., 1998, p.27

وهكذا أصبحت مكتشفات مغارة الرين الشاهد الأول على الإبداع الفني عند النياندرتال، وقد تعزز هذا الدليل بالمكتشفات الشاتلبيرونية ذات الطابع الجمالي والتي أتت من مواقع فرنسية أخرى؛ وأهم هذه المواقع كون دو بيلڤي Caune de Belvis السوية السابعة، وكهف سانت سيزار، والملجأ كوينساي الصخري. إن كهف بيلفي يقع على ساحل البحر المتوسط وقد قدم مجموعة من الأصداف لكنها ليست دليلا جيدا بسبب اضطراب الطبقات الأثرية على عكس موقع كوينساي الذي يستبعد حدوث أي تشوش في طبقاته الأثرية، وما قدمه الكهف هنا كان ٦ أسنان مثقبة في الطبقات الشاتلبيرونية؛ ثلاثة أنياب ثعالب ونابان لأيل أحمر وناب ذئب واحد (الشكل ٩٤)، وكلها ثقبت بذات الطريقة، وهذه الطريقة كانت بحك النياندرتال للجذر أولا ثم بثقب السطح المخفف وذلك بسلسلة ضغطات أو ضربات متصلة على النقطة المراد ثقبها ثم يقوم بصقل هذه الفتحة وتكبيرها[1].



(الشكل ٩٤) معلقات عظمية ويظهر في يسار الصورة ناب ذئب. من موقع كوينساي

وتجدر الإشارة إلى أن كثيرا من الباحثين حاول التقليل من شأن الفنون الشاتلبيرونية بطرح فرضية مفادها أنها كانت نتاج تفاعل بين النياندرتال والإنسان العاقل، وأن الظهور المتزامن الواسع لأدوات الزينة الشخصية في كثير من أنحاء العالم القديم يتمثل في أن التماس بين الإنسان القديم والحديث قد استحدث الهوية البيولوجية والاجتماعية والشخصية لكل مجموعة، وأشعل الحماس لإنتاج الأشياء الرمزية لدى جميع هؤلاء المعنيين. بمعنى نفي فكرة الإبداع والحس الجمالي عند النياندرتال لكن بطرقة ملتوية.

(1) Zilhão, J., –*The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit., 2007, p.25

لكن الدليل الأثري ينفي هذا الطرح أيضا، حيث لم يظهر بأن الحضارات النياندرتالية المتأخرة في المواقع الفرنسية والإيطالية والإسبانية المختلفة قد تأثرت بالحضارة الأورينياسية. بدلا من ذلك حافظت طرق تشذيب الأحجار الصوانية وأنماط تصنيع الأدوات على صلاتها بالأساليب المحلية التي سبقتها ومثلت تطوراً مستقلاً. ولو كانت الحضارة الشاتلبيرونية نتاج التماس بين النياندرتال والإنسان العاقل؛ لوجب أن تسبق الأورينياسية الحضارة الشاتلبيرونية. ولكن إعادة تدقيق علماء الآثار (ديريكو وزيلهاو) لتحديد أعمار التسلسل الأثري في الكثير من المواقع الأثرية (بطرائق القياس الإشعاعي) يكشف أنه ما من تمازج (عدا بعض الأمثلة الخلافية)، وحيثما تمثلت الحضارتان معا في الموقع نفسه، كان وجود الشاتلبيرونية دائما تحت الأورينياسية، وهذا ما يشير إلى أسبقيتها.

وإذا أضفنا إلى هذا الدليل دليلا آخر وهو؛ أنه ما من موقع أثري في أوروبا والشرق الأدنى تكون فيه ظروف تحديد أعمار العينات معينة بشكل دقيق، فإن الوجود الأقدم للحضارة الأورينياسية لم يكن يزيد على نحو ٣٦٥٠٠سنة. أما الحضارات النياندرتالية المتأخرة؛ مثل الألوزية Uluzzian في إيطاليا والباتشوكريانية Bachokirian في بلغاريا والشاتلبيرونية Chatelperronian والتموهليان Altmuhlian وغيرها؛ قد ظهرت في أوروبا قبل نحو **٤٠** ألف سنة، أي قبل ظهور الأورينياسية بفترة طويلة وقبل دخول الإنسان العاقل إلى تلك المناطق. وبالتالي كيف ستتأثر أنت بشيء لم يحدث بعد.

إن هذا التطور المستقل الذي تضمن تصنيع أشياء رمزية واستعمالها، ربما ابتدع لغرض التباهي ولفت الأنظار على غرار ما يلاحظ كثيرا في المجتمعات التقليدية، وهكذا يبدو أن السلوك "الحديث" قد برز في مناطق مختلفة عند البشر، وهذا ما سيحدث لاحقا مع اختراع الزراعة والكتابة ومجتمع الدولة. وهكذا فإن علماء الآثار يحبذون –بالاستناد إلى قوة البيانات المتاحة– فرضية الإبداع المستقل. وبصرف النظر عما ثبت في النهاية صحته، فإن الحاجز السلوكي الذي بدا أنه كان يفصل أفراد الإنسان العاقل عن النياندرتال، والذي أعطانا الانطباع بمقدرتنا على إنتاج حضارات رمزية، ومن ثم بأننا نمط بشري فريد موهوب بصورة خاصة، قد أنهار نهائياً وإلى الأبد[1].

([1]) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture*, Op. Cit. **2000**, p.35

٢ . الحلي النياندرتالية في المرحلة الموستيرية:

أ– المعلقات العظمية:

إن المعلقات العظمية والأضراس المثقوبة كانت ذات قيمة رمزية فنية، لأنه ما من قيمة نفعية معاشية لها. والشائع أن هذه الأدوات التزينية كانت نادرة قبل المرحلة الشاتلبيرونية. إلا أننا بعد تصفح السجل الأثري وجدنا عددا كبيرا من المادة الأثرية التي تشهد على مبتكرات ذات طابع فني في أوروبا والشرق الأدنى في المواقع النياندرتالية[١]. إن أقدم الشواهد على المعلقات العظمية يتمثل في مادة السوية الثانية في كهف برولوم الثاني Prolom II في شرق شبه جزيرة القرم، حيث عثر فيه على ١١١ سلامية ظبي مثقوبة، والمؤرخة بـ ١١٠ آلاف سنة. ورغم أننا لا نمتلك برهان على السلوك الواعي في ثقبها، إلا أن العدد المطلق للنماذج ينفي فكرة أن تكون هذه الثقوب نتيجة للعوامل الطبيعية. والموقع ذاته زودنا بعظمة أذن دب مثقوبة، وثلاث عظام ظهر عليها نقوش وزخرفة[٢]. كما أن الموقد والأدوات الصوانية والبقايا العظمية في السوية الثانية تشير إلى استيطان مكثف للكهف خلال مرحلة ويرم الثانية[٣].

لقد تحدث العلماء عن عدد من الأجزاء العظمية المثقبة طبيعيا والتي يعتقد أنها استعملت كمعلقات وقلائد كما في موقع بوكتشاينشميد Bocksteinschmiede الألماني[٤]. حيث عثر على عظمتين مثقوبتين مؤرختين في مرحلة نظائر الأوكسجين الخامسة. العظمة الأولى هي لذئب طولها ٦سم وفيها ثقب بشكل شاذ قطره ٣ملم في الأتساع الأقصى لطرف الثقب المخروطي (الشكل ٩٥)، اعتقد داڤيدسون Davidson أن الثقب ناتج عن قضم الحيوانات المفترسة. إلا أن مارشاك اعتبر الثقب في سنة ١٩٩١م أنه ناتج عن سلوك هادف، وقد صرح برأيه بعد أن درس القطعة واستشهد بعلامات الحفر على الجانب الأقصى للثقب على الوجه الخلفي للعظم، وبين لو أن الثقب كان ناتجا عن القضم لكان مستويا، إلا أن حفرة الثقب مقعرة، وهو في هذا الجانب يتفق مع داڤيدسون أن الثقب يجب أن

---

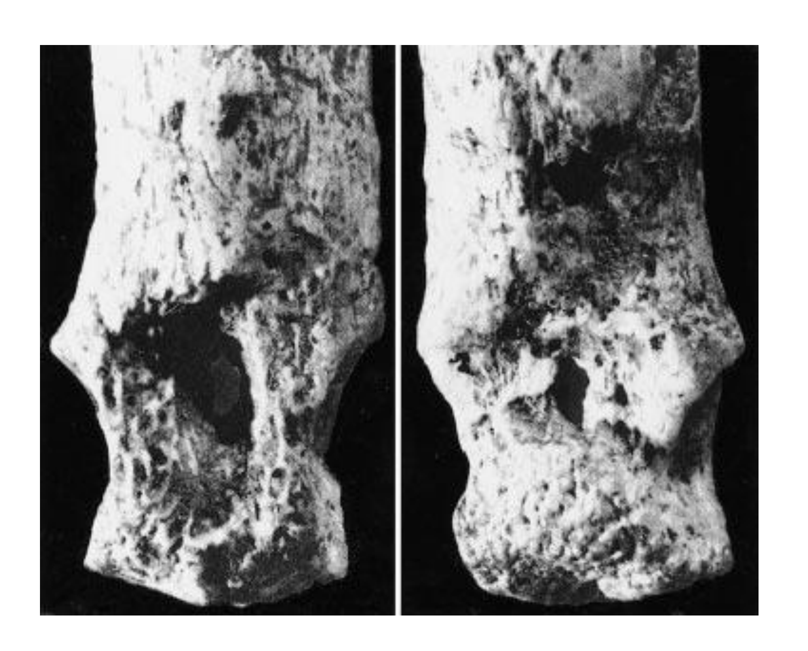
(1) Langley, M. C., – Op. Cit., 2006, p.30

(2) Bednarik, R, G., – *Pleistocene Paleoart of Europe* – journal Art., 2014, p.251

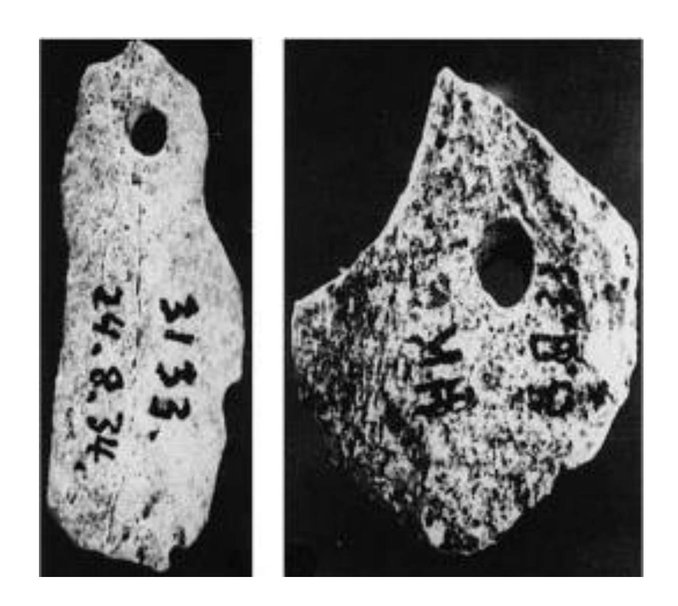
(3) Enloe, J. G., & David, F., & Baryshnikov, G., – *Hyenas and Hunters: Zooarchaeological Investigations at Prolom II Cave, Crimea* – International Journal of Osteoarchaeology 10, 2000, p.311

(4) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.251

يحتوي على أحاديد مستوية متوازية. بينما العظمة الثانية هي فقرة ذئب وهي مفقودة الآن. وعثر على شظيتين عظميتين مثقوبتين ربما طبيعيا (الشكل ٩٦)، ورغم ذلك لا يستبعد مارشاك بأنها استخدمتا في قلادة(١).



(الشكل ٩٥) العظمة الأولى: في موقع بوكتشاينشميد Bocksteinschmiede ويظهر وجها الثقب، يظهر على اليسار الأتساع الأقصى لطرف الثقب المخروطي بقطر ٣ملم: نقلا عن: D'Errico, F., Villa, P.,1997,p.9

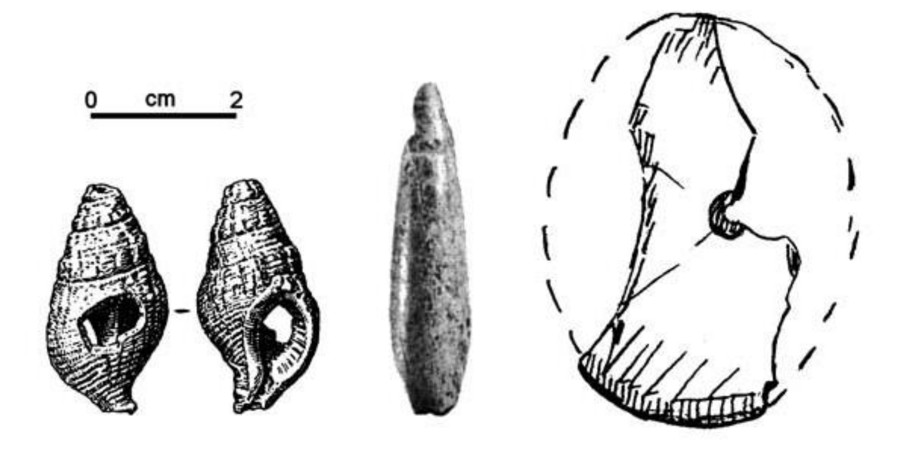


(الشكل ٩٦) شظيتان عظميتان مثقوبتان في موقع بوكتشاينشميد Bocksteinschmiede: نقلا عن:

D'Errico, F., Villa, P., 1997,p.9

(1) D'Errico, F., & Villa, P., – *Holes and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins* – Journal of Human Evolution33, **1997**, p.8

لم تكن هذه المعلقات العظمية مثالا موستيريا معزولا، فقد عثر المنقبون في موقع ترو ماگريت Trou Magrite (في بلجيكا) في السويات الموستيرية المتأخرة على حلقة عاجية بثقب مركزي، وأرخت ما بين ٤٥– ٤١ ألف سنة[١]. كما عثر على جسمين مثقوبين في السويات الموستيرية في كهف ريبولوستول Repolusthöle؛ أحداهما قاطع ذئب مثقوب عند الجذر، وعظم طويل مثقوب عند نهايته[٢]. على كما عثر في كهف باشو كيرو Bacho Kiro (بلغاريا) المؤرخ بـ ٤٧ ألف سنة على نابين مثقوبين ناقصين غير معروفي المصدر؛ في السوية ١١ (موستيري متأخر) ويظهر بأن الثقب سوي بالشق السطحي المتكرر، وعثر في السوية ذاتها على مُعلق عظمي على هيئة مغزل مثقوب، إهليجي بالمقطع العرضي ومحدد في نهايته الضيقة[٣]. وعثر في السوية الثانية في موقع ويلندروف الثاني Willendorf II موقع في الهواء الطلق في حوض فينا (النمسا) ومؤرخ ما بين ٤١– ٣٩ ألف سنة، بواسطة فحص عدسات الرماد في الموقد، على صدفتين من نوع gastropod، وهما مثقوبتين بإتقان، وعثر في كهف إيلسانول Ilsenhöhle (شرق ألمانيا) على قرص عاجي مع فتحة مركزية[٤] لم يبق منها إلا ما هو مرسوم في الشكل (الشكل٩٧)، وهو يشبه القرص الذي عثر عليه موقع ترو ماگريت.



(الشكل ٩٧) على اليمين القرص العاجي Ilsenhöhle ، في الوسط المعلق العظمي على شكل مغزل Bachokiro ، على اليسار أصداف مثقوبة Willendorf، نقلا عن Zilhão, João., 2007, p.25

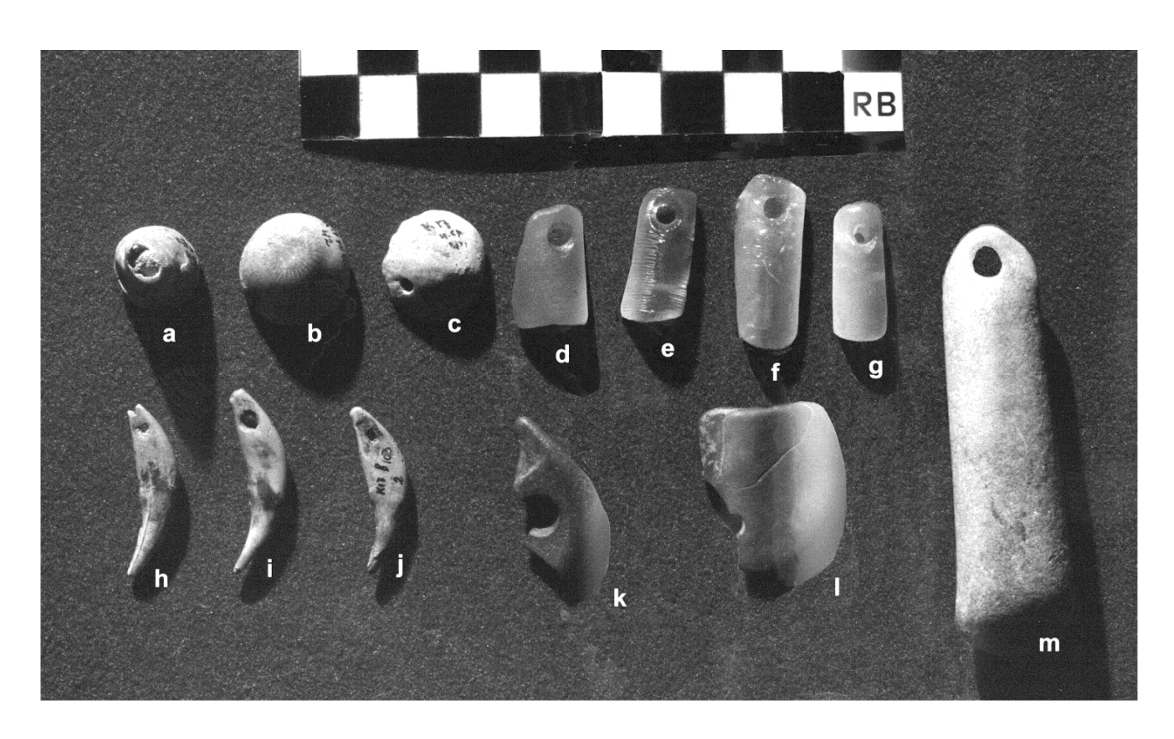
(1) Zilhão, J., – *Personal Ornaments and Symbolism Among* ... – Op. Cit. 2012, p.41

(2) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.8

(3) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.252

(4) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit., 2007, p.24

بينما تعتبر المادة الأثرية التي عثر عليها في الطبقة الثانية موقع كوستينكي Kostenki على الضفة الغربية لنهر الدون Don في روسيا؛ من أفضل الشواهد على السلوك الرمزي الهادف، فهي تظهر بالعين المجردة آثار الدوران للثقب، وأن كل الثقوب مخروطية الشكل؛ وتتمثل المادة الأثرية بثلاثة أنياب ثعلب قطبي مثقبة، وثلاثة أصداف حلزونية مثقبة، وأربع مستحاثات متحجرة لونها عنبري (لحيوان رأسي الأرجل المنقرض). وثلاثة أجسام حجرية مثقبة (انظر الشكل ٩٨). وجميع هذه المادة الفنية مؤرخة بـ ٤٠ ألف سنة[1].



(الشكل ٩٨) ثلاثة عشر معلقة من موقع كوستينكي مؤرخة بـ ٤٠ ألف سنة، تضم أنياب ثعلب وحلزون ومستحاثات ومعلقات حجرية نقلا عن: Bednarik, 2014, p.252

وبالدليل المماثل عثر على عظمة مثقوبة في السوية الرابعة في كهف بيش دو لازيه الثاني Pech de l'Azé II مؤرخة بمرحلة النظائر المشعة الخامسة ويبدو أنها استخدمت كمعلقات عظمية بغرض الزينة، بلغ قطر الثقب ٨,٥ملم ووصف من قبل بورد بأنه ثُقب بسلوك هادف، بسبب الحضور الظاهر لأداة الثقب وانتظام الثقب، مع الإشارة إلى أن الحلقة ناقصة لأن القطعة كسرت. كما ظهر عليه آثار التلميع بالحك، وقد أجمع عدد من الأساتذة على أن هذا الثقب كان نتيجة السلوك الواعي من قبل النياندرتال، نذكر منهم هارولد Harrold ومارشاك Marshack وبندريك Bednarik وگامبل

[1] Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.252

Gamble وسترينگر Stringer. أما حجج من رفض هذه القطعة فقد شكك بأنها ناتجة عن قضم الحيوان كما رأى الأستاذ شاز Chase، أو أنها ناتجة عن تفاعل كيميائي كما رأى الأستاذ ميلارس Mellars. في الواقع إن المشككين لم يقدموا أدلة كافية لدحض أراء الطرف الآخر، فالثقب كان منتظما للغاية[١].

وعثر في مغارة كولنا Kulna (التشيك) وموقع بوا روك Bois Roche (منطقة الشارونت الفرنسية) على أمثلة مشابهة[٢]. ففي كولنا عثر على جزء من عظم طويل مثقوب بقطر قدره ٣,٦ملم ووجد في الطبقة السابعة المؤرخة بـ ٤٥ ألف سنة، الثقب حفر من الجانبين. بينما كان قطر ثقب عظمة بوا روك ٦ملم الثقب حفر من الجانبين بحكم الجانب المائل للوجه اللحائي للثقب. العظمة هي عظمة فخذ لإحدى الثديّات الكبيرة. وقد اكتشفت من قبل ڤاندوميرسش Vandermeersch في مركز الكهف، واعتبرت من قبل ڤنسينت Vincent عملا واعيا ذو دلالة رمزية. رغم اعتراضات كل من تابورين Taborin ودافيدسون Davidson اللذين لم يقدما تفسيرات بديلة[٣]. كما عثر على ناب ثعلب مثقوب في موقع كهف لاكوينا La Quina الفرنسي مؤرخ بـ ٥٠ ألف سنة[٤].

وقدمت الكهوف الإسبانية دليلا مماثلا فقد عثر على كسرة عظمية من جدار جمجمة دب مثقوبة في كهف ليزيتكسيكي Lezetxiki في إقليم الباسك (إسبانيا)، والثقب دائري الشكل ووصف أنه ناتج عن جهد واعي من قبل بالديون Baldéon في سنة ١٩٩٣م. وتمت دراسته من قبل بيدناريك Bednarik في سنة ١٩٩٧م وأعاد التأكيد أنه ناتج عن جهد واعي من قبل أفراد النياندرتال مع العلم أن هذه العظمة عثر عليها في السوية السادسة التي قدمت أدوات موستيرية مثالية. وتجدر الإشارة إلى أن فرانسوا داريكوا قد اعترض في سنة ١٩٩٨م على دراسات زملائه وكان له وجهة نظر مختلفة[٥].

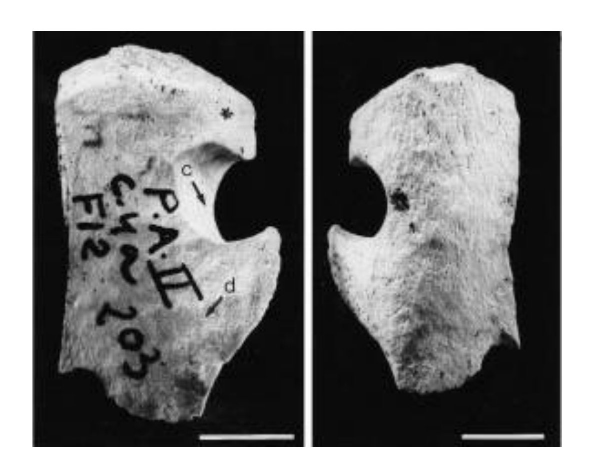
([1]) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, **1997**, p.7

([2]) D'Errico, F., & Villa, P., & Pintol Lona, A. C., & Idarrag, R. R., – *A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear bone accumulations to assess the Divje Babe I bone 'flute'* – Antiquity 72, **1998**, p.70

([3]) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, **1997**, pp.7,8

([4]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.252

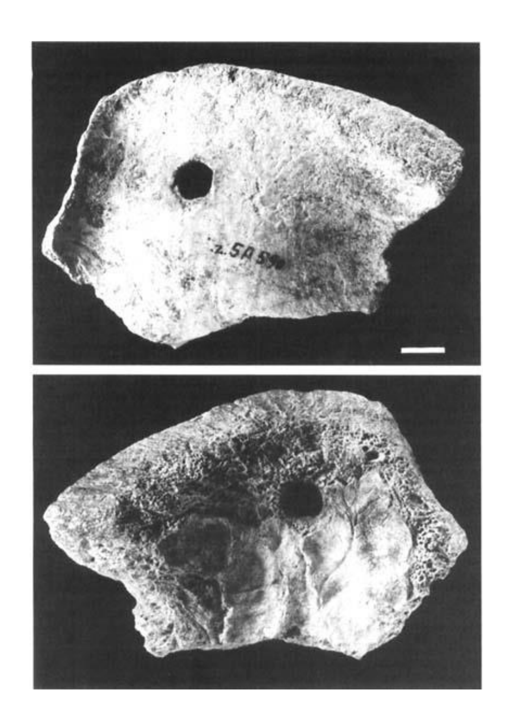
([5]) D'Errico, F., & Villa, P., & Pintol Lona, A. C., & Idarrag, R. R., – Op. Cit, **1998**., p.70



(الشكل ٩٩) الصورة a: المعلقة العظمية من كهف لابيش الثاني.



(الشكل ١٠٠) الصورة على اليمين: المعلقة العظمية من كهف بواس روش. الصورة على اليسار: المعلقة العظمية من كهف كولنا



(الشكل ١٠١) قطعة جدار جمجمة الدب المثقوبة التي عثر عليها في موقع كهف ليزيتكسيكي ويظهر الثقب من الوجهين، المقياس ١سم.

نقلا عن: D'Errico, F., & Villa, P.,& Pintol Lona, A. C., & Idarrag, R. R., 1998, p.70

ب– الأصداف البحرية:

تم الكشف عن أصداف بحرية في عدة مواقع ساحلية نياندرتالية على طول شاطئ البحر المتوسط في السنوات الخمسين الماضية، وقد حفظت هذه الأصداف في المتاحف دون التعرف على الأغراض التي استخدمت لها. لكن هذه الأصداف النادرة تمت دراستها مؤخرا في ضوء تقنيات العلم الحديث، ووضعت شروط علمية دقيقة للتعرف على استخداماتها، وتبين أن لها ثلاثة استعمالات؛ البعض منها استخدمت قواقعها كأدوات، وبعضها استخدم بهدف التغذي على الرخوي الذي بداخلها، وبعضها استخدم كأدوات زينة نياندرتالية[١]. طبعا ما يهمنا هنا هو الاستخدام الثالث، رغم أن استخدام الموارد البحرية بمختلف أنماط المعيشة يعد دليلا من أنماط السلوك الحديث.

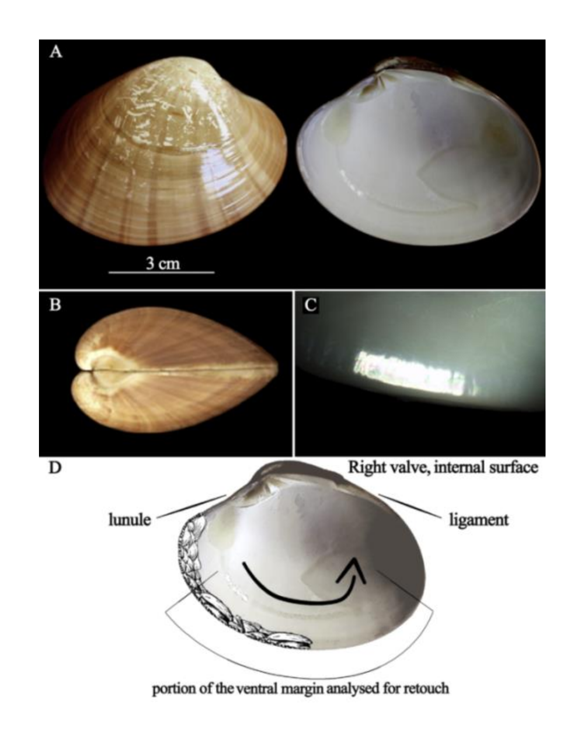
إن الأصداف التي استعملت كأدوات نياندرتالية في الحياة المعاشية اليومية؛ يظهر عليها آثار الكسر الناتج عن الاستعمال (سواء في ذبح الحيوانات أو كأداة لصناعة الأدوات الخشبية) وهي من نوع Callista chione، وتجدر الإشارة إلى أن النياندرتال قبل أن يستخدم هذه الأصداف كأدوات، أضاف عليها لمسة جمالية من خلال تشذيبها، وهذا الأمر مثبت في ثلاثة عشر موقعا نياندرتاليا؛ كان معظمها في كهوف إيطالية؛ كما في كهف ليگوريا Liguria وكما في كهوف منطقة لازيو Lazio وكهوف منطقة أبوليا Apulia، وبشكل محدود في اليونان في كهف كالاماكيا Kalamakia.

وقد قدم كهف كافالو Cavallo (في جنوب شرق إيطاليا، منطقة أبوليا، قرب گاليبولي Gallipoli) نماذج من أصداف مثالية تؤرخ بـ ٥٠ ألف سنة، ففي الطبقة L البالغ سماكتها ٣٠سم، تم جمع ١٢٦صدفة من نوع Callista chione تظهر عليها آثار السلوك الواعي حيث لمعت ظهورها وخدشت أطرافها بأداة صوانية بهدف إعطائها شكلا جماليا، وتظهر الخطوط ذاتها على الوجه الباطني للصدفة. إن استعمال هذه الأصداف في هذا الموقع كانَ مستقلاً جداً عنْ أيّ استعمال غذائي لهذا المصدرِ، فقد اختارَ النياندرتال القواقع بعد موتِ الحيوانات الرخوية التي بداخلها[٢].

---

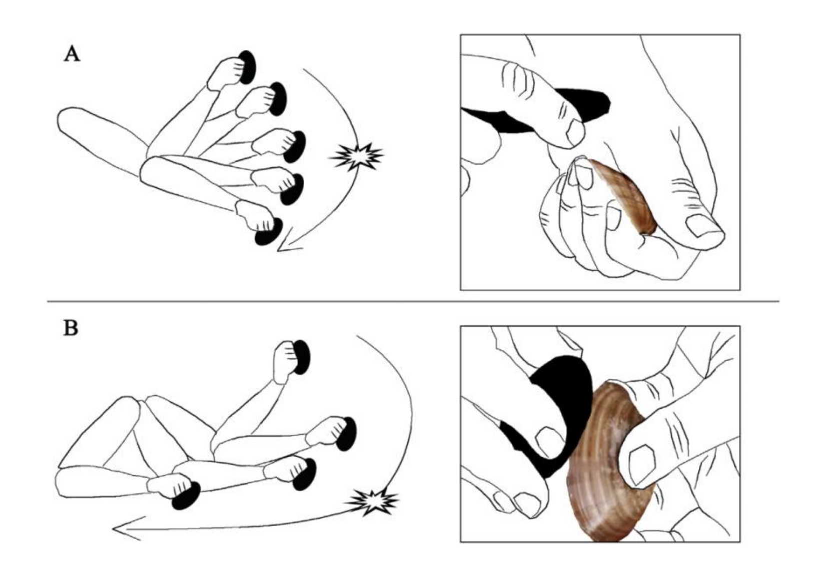
(1) Romagnoli, F., & Baena, J., & Sarti, L., – *Neanderthal retouched shell tools and Quina economic and technical strategies: An integrated behavior* – Quaternary International, 2015, p.1

(2) Ibid, p.4,6



(الشكل ١٠٢) أصداف كهف كفالو وتظهر آثار التلميع على الوجهين الداخلي والخارجي Romagnoli, F., 2015, p.8

وتجدر الإشارة إلى أن النياندرتال استخدام مطرقة حصوية لتلميع هذه الأصداف قطرها حوالي ٥٠ ملم وسماكتها حوالي ١٠ ملم، وعلى الرغم من السمك المنخفض للصدفة إلا أن الأدوات الصوانية المستخدمة من تقنية لا كوينا كان عندها إمكانية إعادة شحذ عالية. ولا شك أن جميع هذه الأصداف تم انتقائها بعناية فائقة من قبل النياندرتال؛ فحجمها الموحد بعرض ٨ سم يوحي بذلك[1].



(الشكل ١٠٣) أساليب تشذيب أصداف Callista chione باستخدام أدوات لاكوينا: Romagnoli, F., 2015, p.10

[1] Romagnoli, F., & Baena, J., & Sarti, L., – Op. Cit., 2015, p.3

أما **الأصداف الصالحة للأكل** وهي من أنواع (يسراستوديرما Cerastoderma، مونودونتا Monodonta، ميليتوس Mytilus، بيتيلا Patella) فإننا نبين أن ٩٥,٧% منها لم تظهر عليها علامات القطع أو أي سلوك يهدف إلى تعديل شكلها[١]. إن اجتماع الأصداف الصالحة للأكل في مواقع النياندرتال في الواقع ما هو إلا تكيّف نياندرتالي مع العيش على ساحل البحر، ففي كهفِ باگوندللو في جنوب إسبانيا، ظهر هذا التكيّف منذ ١٥٠ ألف سنة[٢]. على أية حال نكتفي بهذه الإشارة حتى لا نخرج عن خطة البحث.

إن استخدام **قواقع الأصداف كحلي** من قبل النياندرتال يعد من أفضل الأدلة الأثرية. فقد ظهر على هذه القواقع آثار السلوك الواعي والمغرة الحمراء؛ وهي من أنواع مختارة، كانت تجمع ميتة من على الشاطئ، لأنها لا تعيش إلا في المياه العميقة، ولا تقذفها الأمواج إلى الشاطئ إلا بعد أن تكون خاليةً من الرخوي الذي بداخلها، أي خاليةً من اللحم، وبالتالي لم تجمع لأي غرض غذائي[٣]. **وسندرسها بشيء من التفصيل، بحكم أنها تمثل عنصرا أساسيا في السلوك الفني عند النياندرتال:**

لقد قدمت كهوف منطقة البحر المتوسط نماذج مثالية عن هذه الأصداف؛ حيث عثر المنقبون على كميات كبيرة من الأصداف المثقبة في كهف كليسورا واحد Klisoura 1 (في اليونان) مؤرخة ما بين ٤٥– ٤١ ألف سنة [٤]. وكذلك الأمر في كهف فومان Fumane (جبال الألب– إيطاليا) حيث عثر المنقبون على قواقع حلزون أحفورية من نوع أسبامارجيناتا Aspamarginata في الطبقات الموستيرية (الطبقة A9، المربع D١٤٧) في موسم تنقيبات ٢٠٠٥م. جمعها أفراد النياندرتال من مسافة ١١٠ كم على الأقل في الجهة الجنوبية الغربية من الكهف، وهي ذات لون بيج beige، تحمل إحداها آثار كسر قديم، يخمن طولها الأصلي بـ ٣٤ملم وعرضها بـ ٢٤ملم، وكانت ملطخة بالمغرة الحمراء،

(1) Zilhão, J., & Angelucci, D. E., & Badal-García, E., & d'Errico, F., & Daniel, F., & Dayet, L., & Douka, K., & Higham, T.F.G., & Martínez-Sanchez, M.J., & Montes-Bernardez, R., & Murcia-Mascaros, S., & Perez-Sirvent, C., & Roldan-García, C., & Vanhaeren, M., & Villaverde, V., & Wood, R., & Zapata, J., – *Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals* – Proceedings of the National Academy of Sciences 107, **2010**, 1023-1028.

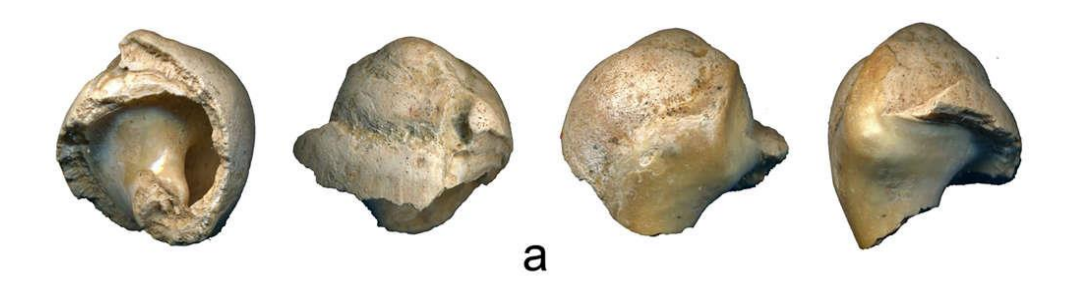
(2) Romagnoli, F., & Baena, J., & Sarti, L.,– *Neanderthal retouched shell* – Op. Cit., 2015, p2

(3) Zilhão, J., – *Did Neandertals Think Like Us?* – Scientific American, June, 2010, p.75

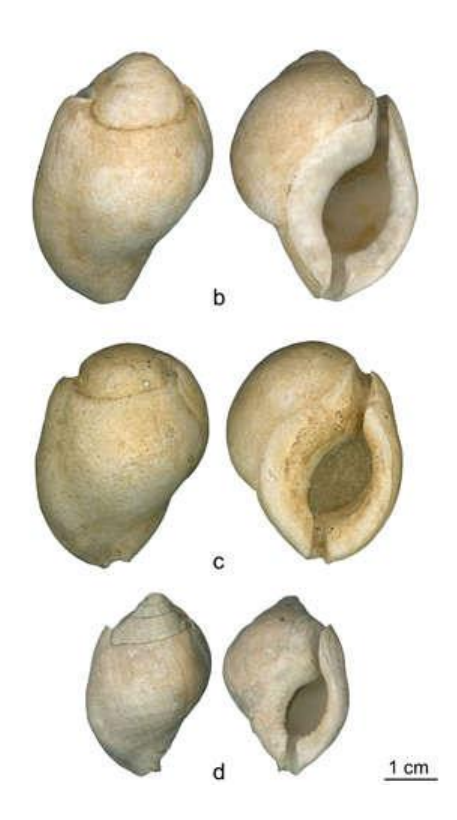
(4) Zilhão, J., – *Personal Ornaments and Symbolism Among...* – Op. Cit. 2012, p.41

ومضمومة بخيط لارتدائها كقلادة وأرخت بـ ٤٧,٦٠٠ سنة بواسطة الكربون المشع. واتضح بالفحص المجهري أن المغرة مصنوعة من معدن الهيماتيت hematite، كما يظهر التحليل المجهري مجموعة من الخدوش على وجه الأصداف الداخلي بعرض يتراوح ما بين ١- ١٠ µm، وقد تجمعت بشكل عمودي على محور الصدفة الرئيسي، ربما أنها ناتجة عن استعمال خيط من نوع ما. كما يظهر آثار أخاديد على الوجه الخارجي للصدفة، ناتج عن السلوك الواعي، نفذت بعد موت الرخوي الذي بداخلها بفترة قليلة، هذه الأخاديد ممتلئه بمادة حمراء غامقة، ويظهر بأن هذه المادة الحمراء كانت أكثر وفرة على سطح الصدفة قبل أن يمحى جزء منها بالحك اللطيف ما بعد الترسب. مع العلم أن مصادر المغرة كانت تبعد عن الكهف مسافة تتراوح ما بين ٥- ٢٠ كم. كما تبين بالفحص المجهري آثار صقل خفيف على الوجه الخارجي للصدفة، بينما غاب هذا الأمر عن الوجه الداخلي.

وتجدر الإشارة أن هذه الأصداف لم تتسرب إلى الطبقات الموستيرية من الطبقات الأعلى؛ لأن المنقبين لم يسجلوا أي تشوش أثري في الطبقة A9، لا بل إن هذه الطبقة بالذات كانت مفصولة عن طبقات العصر الحجري القديم- الأعلى بطبقة مضغوطة. ومن الملفت للانتباه أن المنقبين جمعوا من طبقات العصر الحجري القديم- الأعلى (الأوينياسية) ٨٠٠ صدفة من أنواع مختلفة، إلا أنهم لم يعثروا بينها على النوع أسبامارجيناتا Aspamarginata. وقد تناقش العلماء كثيرا حول أصداف كهف فومان **وخلصوا** أن الأصداف التي لم تكن مثقوبة كانت أوعية لخلط المغرة الحمراء. والأصداف المثقوبة كانت حلي نياندرتالية، والخدوش الناعمة التي تركت على الوجه الداخلي للأصداف والتي تلطخت بالمغرة الحمراء ناتجة عن صبغ النياندرتال لجسده بهذه المغرة[1].



[1] Peresani, M., & Vanhaeren, M., & Quaggiotto, E., & Queffelec, A., & d'Errico, F., – *An ochered fossil marine shell from the Mousterian of the Fumane Cave, Italy*. – Plos One 8 (7) 2013, e68572



(الشكل ١٠٤) أربع قواقع حلزون عثر عليها كهف فومان، وقد أخذت الصورة من الوجهين: Peresani, M., 2013, e68572

كما عثر المنقبون على ثلاث أصداف بحرية مثقبة، في الطبقات الموستيرية في كهف لوس أفيون los Aviones في منطقة قرطاجنة، (جنوب شرق إسبانيا)، والذي نقب في سنة ١٩٨٥م من قبل عالم الآثار ركاردو مونتس-بيرنارد Ricardo Montes-Bernárdez، وهذه الأصداف في ذلك الوقت لم تثر انتباه أحد، وتم تأريخها بالراديكربون بـ ٥٠ ألف سنة. وتمت دراستها مؤخرا من قبل عالم الآثار البرتغالي جواو زيلهاو João Zilhão، بعد أن صرح بقيمتها الفنية[١]. وقد بلغ قطر الثقب الداخلي فيها؛ ٤,٢ - ٩,٥ - ٦,٨ على التوالي. (انظر الشكل ١٠٥) وهي من نوع گليسيمريس Glycymeris ومن نوع أسبامارجيناتا Acanthocardia وقد وجدت جنباً إلى جنب مع كتل مغرة حمراء وصفراء، والصدفة الثالثة عثر فيها على بقايا مغرة حمراء في داخلها وهي من نوع سبونديلوس Spondylus وظهر عليها اللون الأحمر الناتج عن تلطخها بمعدن الهيماتيت hematite[٢].

---

(1) Zilhão, J., – *Did Neandertals Think Like Us?* – Op. Cit., 2010, p.74

(2) Wynn, T. & Coolidge, F. L., – Op. Cit., 2012, p.119



(الشكل ١٠٥) ثلاثة أنواع من قوقع أصداف بحرية مثقبة من كهف لوس أفيون Zilhão, João., 2012, p.43

وقدم كهف أنطوان Antón (في جنوب شرق إسبانيا) أصدافا بحرية أيضا في الطبقات الموستيرية (I-k)، رغم أنه يبعد عن البحر ٦٠كم. فقد عثر على نصف قوقعة صدفة مسطحة بطول ١٢سم، عثر عليها أحد الطلاب الجامعيين الذين ينقبون في الكهف تحت إشراف الأستاذ زيلهاو أثناء موسم تنقيبات ٢٠٠٨م. وكانت قد ثقبت بشكل دائري بقطر ٦ملم تقريباً، وظهرت عليها آثار صباغ برتقالي اللون (ناتج عن خلط معدن goethite ذو اللون الأصفر مع معدن hematite ذو اللون الأحمر). كما ظهرت آثار المغرة حول ثقب الصدفة. ويبدو أن بعض الأصداف قد استخدمت ككؤوس لخلط وحفظ أصباغ حمراء وصفراء وسوداء لامعة قد تكون لأغراض تجميلية، والأصداف التي تحمل ثقوبا؛ ربما أنها استخدمت كحلي. ويعود عمر الأصداف المحورة (المثقوبة والملونة) إلى ما قبل ٥٠ ألف سنة[1].



(الشكل ١٠٦) (في اليمين) نصف قوقعة كهف أنطوان، (في اليسار) صورة الثقب مكبرة وقد أخذت صورة الثقب من أكثر من زاوية

(1) Zilhão, J., – *Did Neandertals Think Like Us?* – Op. Cit., **2010**, p.74

كما عثر في **مشرقنا العربي** على أصداف بحرية مثقوبة في الطبقات الموستيرية في موقع رأس الكلب Ras el Kclb (لبنان). وفي الطبقة الموستيرية C في كهف عرق البارود "صوفونيم Sefunim" في فلسطين[١]. وظهرت هذه الأصداف المثقوبة أيضاً في كهف قفزة (فلسطين) في الطبقات الموستيرية السوية ٢١ المؤرخة بـ ٩٠ ألف سنة ولاسيما من نوع گليسيمريس Glycymeris وكانت عشرة أصداف تلطخ بعضها بالمغرة الحمراء (الشكل ١٠٧)، وهذه الأصداف ثقبت بشكل طبيعي وظهر على السطح الداخلي للثقب آثار ضرر فسره المنقبون على أنه آثار استخدام الخيط[٢]. والملفت للانتباه أن كهف قفزة يبعد ٤٠ كم عن البحر المتوسط وهو المصدر الوحيد لهذا النوع من الأصداف. مع أخذ العلم أن مغارة قفزة سكنت من قبل الإنسان العاقل القديم. وقد فحص والتر Walter هذه الأصداف وتبين له أن اللون الأحمر هو مغرة حمراء وأن اللون الأسود منغنيز، في الحقيقة إن لطخات المنغنيز طبيعية وليست ناتجة عن النشاط البشري وكانت موجودة على كافة المصنوعات الحجرية في الموقع بالإضافة على الهياكل العظمية البشرية. وعلى العكس كانت المغرة ناتجة عن النشاط الإنساني، تمييز المغرة على كامل الوجه الداخلي لأحد الأصداف والوجه المقعر بالإضافة إلى وجود لطخة صفراء عند ثقب الصدفة كل ذلك لا بد وأنه ناتج عن سلوك واع. وافترض البعض أن الإنسان العاقل القديم قد جعل من هذه الأصداف حاويات للمغرة ويبدو هذا الاقتراح منطقيا[٣]. لكن ليس بوسعنا دعم هذا الطرح وذلك للأسباب التالية لأن جميع الأصداف مثقوبة[٤]، كما غاب دليل المغرة الحمراء من أصداف أخرى. وقد عثر على صدفة واحدة في السوية ٢٤ وعليها آثار المغرة الحمراء على جانبها المقعر، وبضع لطخات صفراء على جانبها الخارجي ولطخات مخضوضرة تمت ملاحظتها بالمجهر[٥].

(1) D'Errico, F., – *From the origin of language to the diversification of languages* – Amsterdam, **2009**, p.34

(2) Ibid, p.34

(3) Bar-Yosef, O.,& Vandermeersch, B., & D. E. Bar-Yosef Mayer – *Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave: indications for modern behavior* – Journal of Human Evolution 56, 2009, p.311

(4) Taborin, Y., – *La mer et les premiers hommes modernes. In: Vandermeersch, B. (Ed.), E´changes et diffusion dans la préhistoire Méditerranéenne.* – Editions du comite´ des travaux historiques et scientifiques, Paris, 2003, p. 114

(5) Bar-Yosef, O.,& Vandermeersch, B., & D. E. Bar-Yosef Mayer – Op. Cit, 2009, p.311



(الشكل ١٠٧) أصداف كهف قفزة من نوع Glycymeris insubrica ويتراوح قطرها ما بين ٤- ٧سم

نقلا عن Bar-Yosef Mayer et al. / Journal of Human Evolution 56, 2009, p.310

وأثناء تنقيبات ماكون McCown في كهف السخول Skhul تم العثور على أصداف بحرية مثقوبة، حدد مكانها مؤخراً في قسم علم الحفريات في متحف التاريخ الطبيعي بلندن ودرست حديثاً من قبل الأستاذ فرانسوا داريكو وتبين أن اثنتين منها تعودان للنارسيوس Nassarius (وهو جنس حلزون من الرخويات)، وقد ثقبت هذه الأصداف بشكل فظ مما يوحي بأنها كانت قلادة، وقد أرخت هذه المواد بواسطة اليورانيوم بالفترة الواقعة ما بين ١٠٠- ١٣٠ ألف سنة[1]. علما أن مغارة السخول سكنت من قبل الإنسان العاقل. وهكذا يظهر شيوع سلوك اقتناء القلائد والحلي الشخصية في العصر الحجري القديم الأوسط عند النياندرتال والإنسان العاقل القديم على حد سواء.

[1] D'Errico, F – Op. Cit, 2009, p.34

ج- مخالب الطيور وريشها:

إن فرضية استغلال النياندرتال لمخالب الطيور وريشها كحلي شخصية يعتبر ثورة –بالمعنى الحضاري– في السلوك الرمزي والقدرات الإدراكية. وإن هذا الاستدلال مُعتمد على العينات التي قدمها السجل الأثري. فقد صرح علماء الآثار أن النياندرتال الذين قطنوا في كهف گورهام (اسبانيا) استخدموا ريش الطيور ومخالبها لغرض التزين بها. وكذلك الأمر في كهف فومان (إيطاليا)، واستنتجوا ذلك خلال علامات القطع على عظام الطيور التي عثر عليها هناك. وأهم هذه الطيور هي: الصقر ذو الأقدام الحمراء، والعقاب الأسود الأوراسي، والغراب الألبي وطائر نقار الخشب[١]. والكهفان يبعدان عن بعضيهما البعض ٢٠٠٠ كلم. لكن من الواجب علينا قبل التصريح بهذه الفرضية وتبنيها، أن نتبين من جملة من الشروط، أولها عموم هذه الممارسة في أكثر من موقع نياندرتالي، وديموميتها على مدار فترة زمنية ليست بالقصيرة، وإعادة استعراض آثار السلوك الواعي على المادة الأثرية والتحقق منه[٢].

أولا: إن جميع المكتشفات الإيطالية والفرنسية –حتى الكرواتية والعراقية– تؤرخ بالفترة الممتدة ما بين ١٠٠– ٤٥ ألف سنة. ويظهر السجل الأثري عددا من المخالب الموزعة في عدد من الكهوف الأوروبية ويظهر على هذه المخالب آثار الأداة الحجرية التي استخدمت لانتزاعها بنجاح، ويتبين أن هذه العملية تمت بدقة وكانت تهدف إلى عدم إتلاف (الطبقة المتقرنة) الغلاف الخارجي للمخلب. وبما أن المخالب مادة غير صالحة للاستهلاك وبما أنها لا تحتوي على لحم، ورغم ذلك ظهرت عليها علامات القطع في أكثر من موقع نياندرتالي، فإن هذا يشير إلى استعمالها بغرض الفن أو لغرض رمزي آخر، والأهم أن هذه المخالب كانت للنسور، الطائر الأندر في البيئة[٣].

ثانيا: يبين الفحص الأثري لعمليات القطع على عظام الطيور الجارحة؛ أن النياندرتال ركزوا جهودهم على الساقين بهدف انتزاع المخالب، وعلى الجناحين بهدف استغلال الريش، عوضاً عن

([1]) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

([2]) Finlayson, C., & Brown, K.,& Blasco, R., & Rosell, J., & Negro, J. J., & Bortolotti, G. R., & Finlayson, G., & Marco, A. S., & Pacheco., F. G., & Vidal, J. R., & Carrion, J. S., & Fa, D. A., & Rodriguez Llanes, J. M., – *Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids* – PLOS ONE, Vol 7, Issue 9, September 2012, p.2

([3]) Morin, E., & Laroulandie, V., – Op. Cit. 2012, pp.3, 4

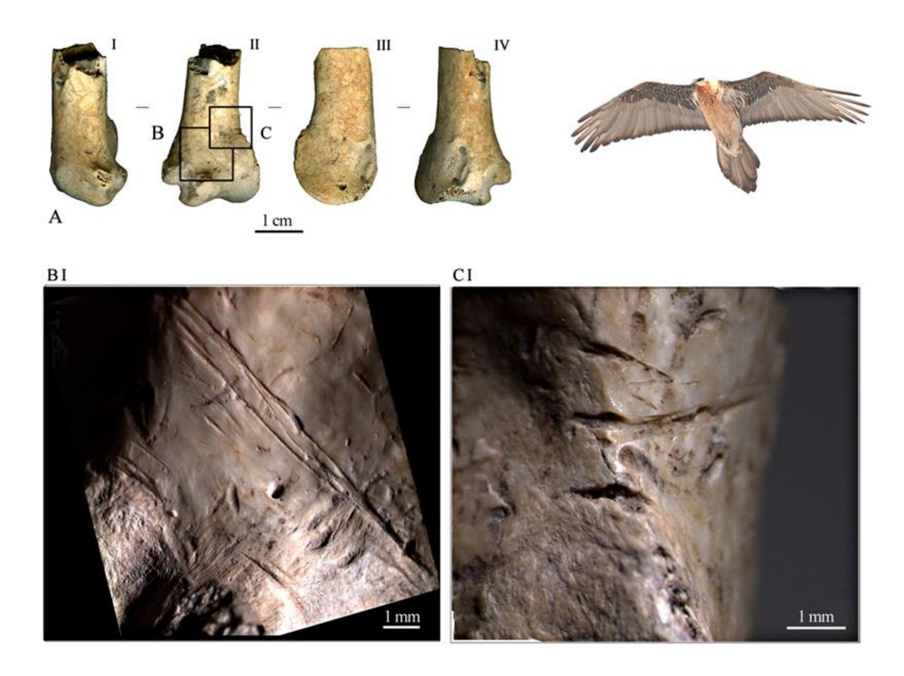
الاهتمام بهذه الطيور كوجبة غذائية. وهذا ما دفع الباحثين ويدفعنا للاستنتاج بأن النياندرتال كانوا يستغلون مخالبها وريشها لأغراض رمزية، لا لتناول لحومها[1].

لو أن آثار القطع كانت على عظام هذه الطيور ناتجةً عن استهلاك النياندرتال للحمها، لظهرت بكثرة على عظام الأعضاء التي يفترض أن تتوفر فيها نسبة لحم أعلى؛ مثل عظم القص الذي يحمل العضلات الصدرية. بدلا من ذلك يلاحظ المختصون أن النسبة المرتفعة لعلامات القطع تركزت على عظام الجناح (العضد والقصبة) بنسبة تصل إلى ٥٥,٧% مع العلم أن الجناح يحتوي على أقل كمية من اللحم عند الطيور، في حين أن التركيز على جسم الطائر لا يتعدى نسبة ١٣,٧٤%، والنسبة الباقية وهي ٣٠,٤٦% كانت لعظم الساق. ومن غير الممكن تفسير تركيز النياندرتال على ساقي الطائر، وعلى جناحيه من وجهة نظر أنثروبولوجية، بغير الحصول على المخالب والريش لاستخدامها لأغراض تزينيه حصرا. واستبعاد فرضية استخدام النياندرتال الريش لغرض الفراش، فالريش وكما هو معلوم من أكثر المواد قابلية للتحلل بالتربة، بسبب البكتيريا الموجودة فيها. فمن غير الممكن صناعة الفراش من مواد ستصبح بعد عدة أيام مصدر إزعاج للنياندرتال، والسجل الأثري يشير دائما إلى استخدام الحشائش للفراش.

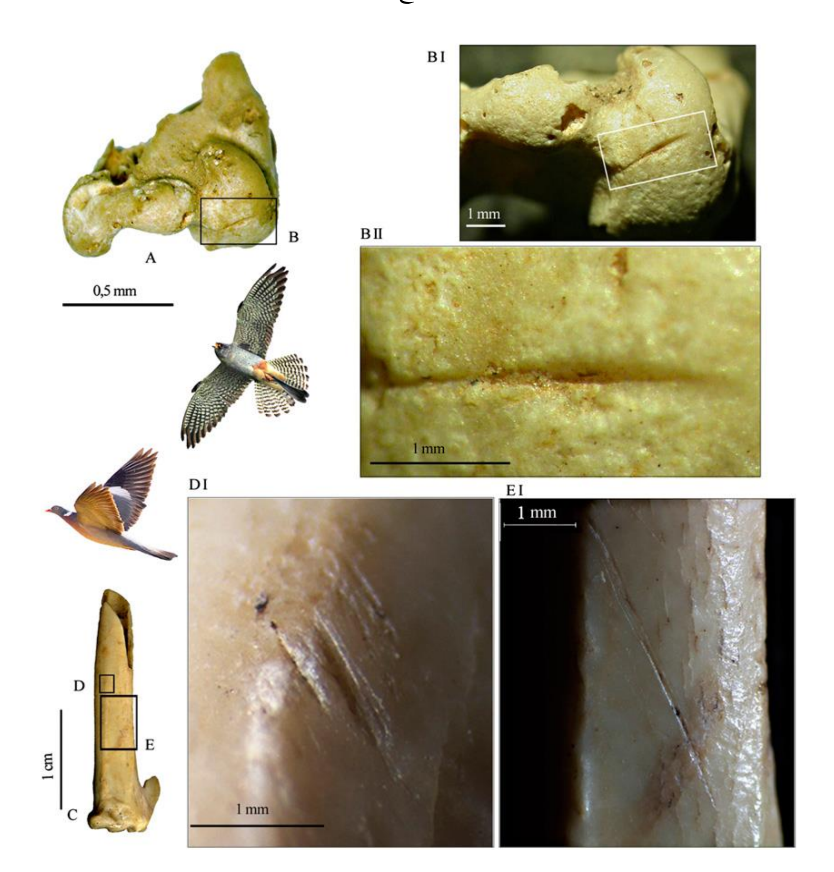
ويبدو أن النياندرتال فضلوا ريش الجناح دون غيره؛ لكبر حجمه (نحو المترين في النسر ذو الذيل الأبيض). ويقترح علماء الآثار تفضيل النياندرتال للريش القاتم دون غيره (ريش الطيور الجارحة)، وكان التعليل هو أن معظم هذه الطيور كانت تستوطن المناطق الصخرية والسهل المعشوشب؛ أي المناطق ذاتها التي كان يقطنها النياندرتال، لذلك كان مشهد هذه الطيور جزءا من حياتهم اليومية، وكان هناك فرصة أكبر للحصول على ريشها؛ سواء من الطيور الحية في الأعشاش والمجاثم أم من الطيور الميتة، والتي من الممكن أن تكون وفيرة. عموما إن مراجعة دليل استعمال الريش كمادة للزينة في المجتمعات البدائية وفي المجتمعات الأوروبية الحديثة يشير إلى أنه ما زال أمرا شائعا ودليلا على الرفعة والمكانة[2].

([1]) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

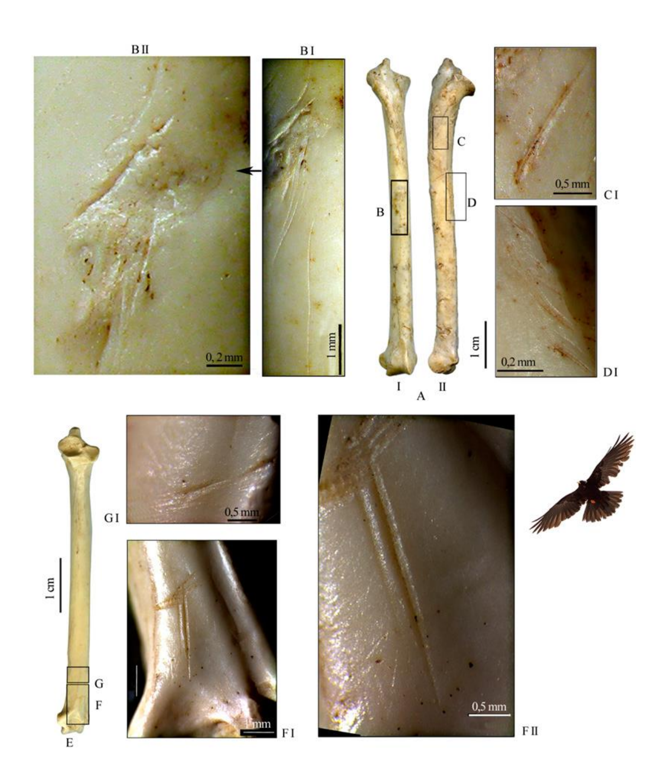
([2]) Finlayson, C., & Brown, K., et la., – Op. Cit., 2012, pp.6,7



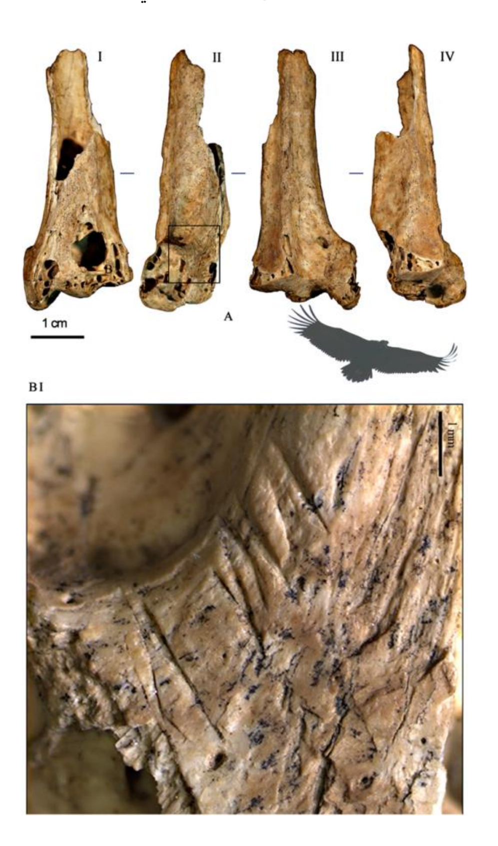
(الشكل ١٠٨) آثار عمليات القطع على عظام سلامية يمنى لعقاب من نوع (Gypaetus barbatus) في كهف فومان؛ الصورة A أخذت فيها السلامية من الجهات الأربعة، الصورة BI مكان القطع، حيث يظهر خطان متوازيان طوليان والصورة CI تكبير لمكان القطع.



(الشكل ١٠٩) آثار القطع بأداة حجرية على عظم عضد للصقر ذو الأقدام الحمراء في كهف فومان؛ ويظهر آثار ثلم عريض وطويل ناتج عن محاولة فصل عظم العضد عن عظم السلامية، نقلا عن: Peresani, M., et la, p.3

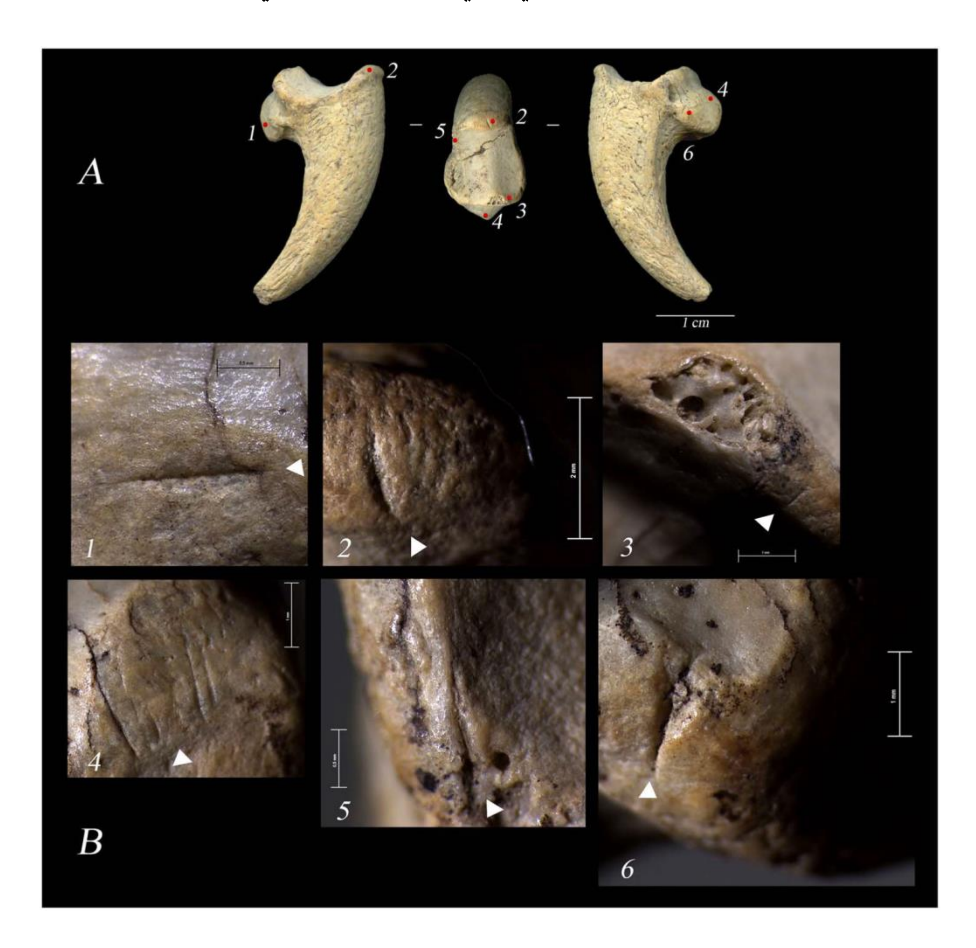


(الشكل ١١٠) آثار القطع بأداة حجرية على عظمتي زند غراب الألبي من نوع (Pyrrocorax graculus) في كهف فومان؛ ويظهر آثار قطع مختلفة منها اثنان قصيران ومعزولان وعميقان نسبيا على الوجه الخارجي للزند في الجانب الأدنى، Peresani, M., p.4



(الشكل ١١١) علامات القطع على رسغ مشط قدم يسرى لغراب أسود من نوع (Aegypius monachus) في السوية الموستيرية A9 وتظهر في الشكل العلوي أخذت الصورة من مختلف الجوانب وفي الأدنى صورة لعلامات القطع مكبرة Peresani, M., p.5

وباستعراض السجل الأثري سنجد أن المنقبين الأثريين قد عثروا على مخالب الطيور في أكثر من كهف، ففي كهف ريو سيكو Rio Secco الواقع على هضبة برديس Pradis ضمن سلسلة جبال الألب في إيطاليا، على ارتفاع ٥٨٠م فوق سطح البحر ونتيجة للتنقيبات المنظمة في سنة ٢٠١٠م في السويات الموستيرية؛ ٥ و ٧ و ٨ (الترتيب من الأعلى). عَثر المنقبون في السوية السابعة المؤرخة بـ ٤٩ ألف سنة على مخالب للنسر الذهبي والتي استخدمت كحلي نياندرتالية.

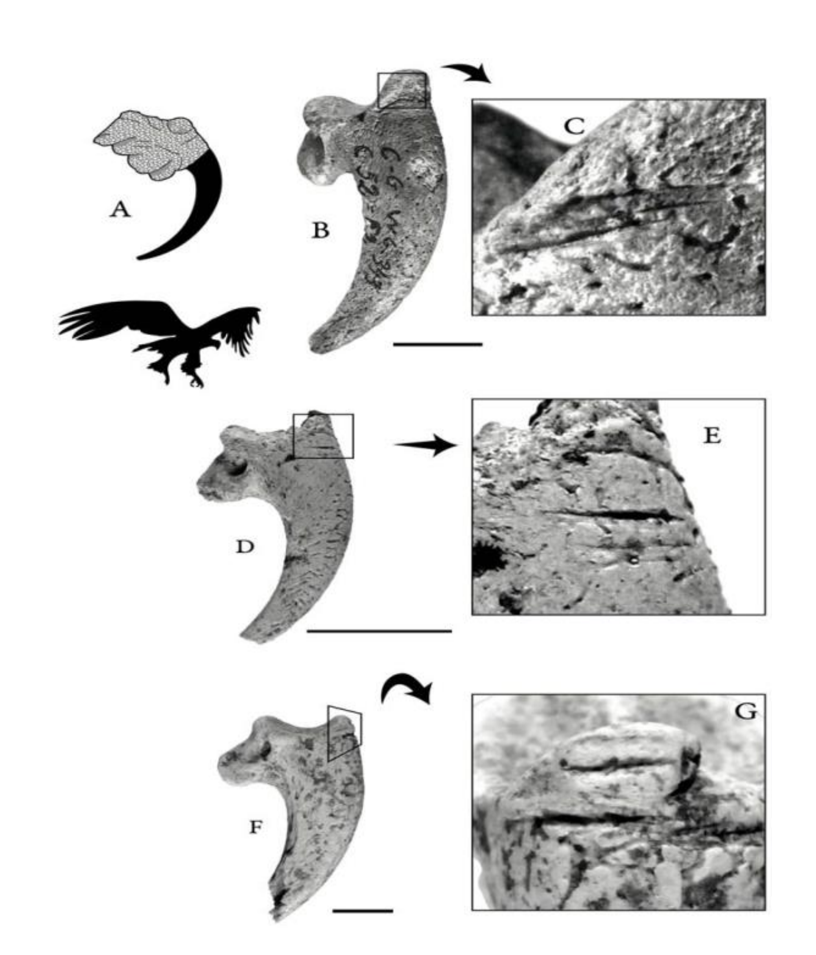


(الشكل ١١٢) مخالب النسر الذهبي، عثر عليه في كهف ريو سيكو وظهر الصور من ١-٦ آثار استخدام الأداة الحجرية لانتزاع المخلب من الأصبع Romandini, M., & Peresani, M., et, la., 2014, p.6

ولم تكن الكهوف الإيطالية والإسبانية الشاهد الوحيد فقد تأكد استخدام الريش ومخالب الطيور لغرض الزينة من خلال المكتشفات الفرنسية أيضا، فقد اكتشف علماء الآثار بقايا ريش ومخالب النسر الذهبي والنسر ذو الذيل الأبيض والعقاب والبجعة في كهف بيش الأول Pech de l'Azé I، وعثر على مخالب في كهف بيش الرابع Pech de l'Azé IV في الطبقة ٨ المؤرخ بـ ١٠٠ ألف سنة[1].

(1) Romandini, M., & Peresani, M., et, la., – Op. Cit. 2014, p.4,8

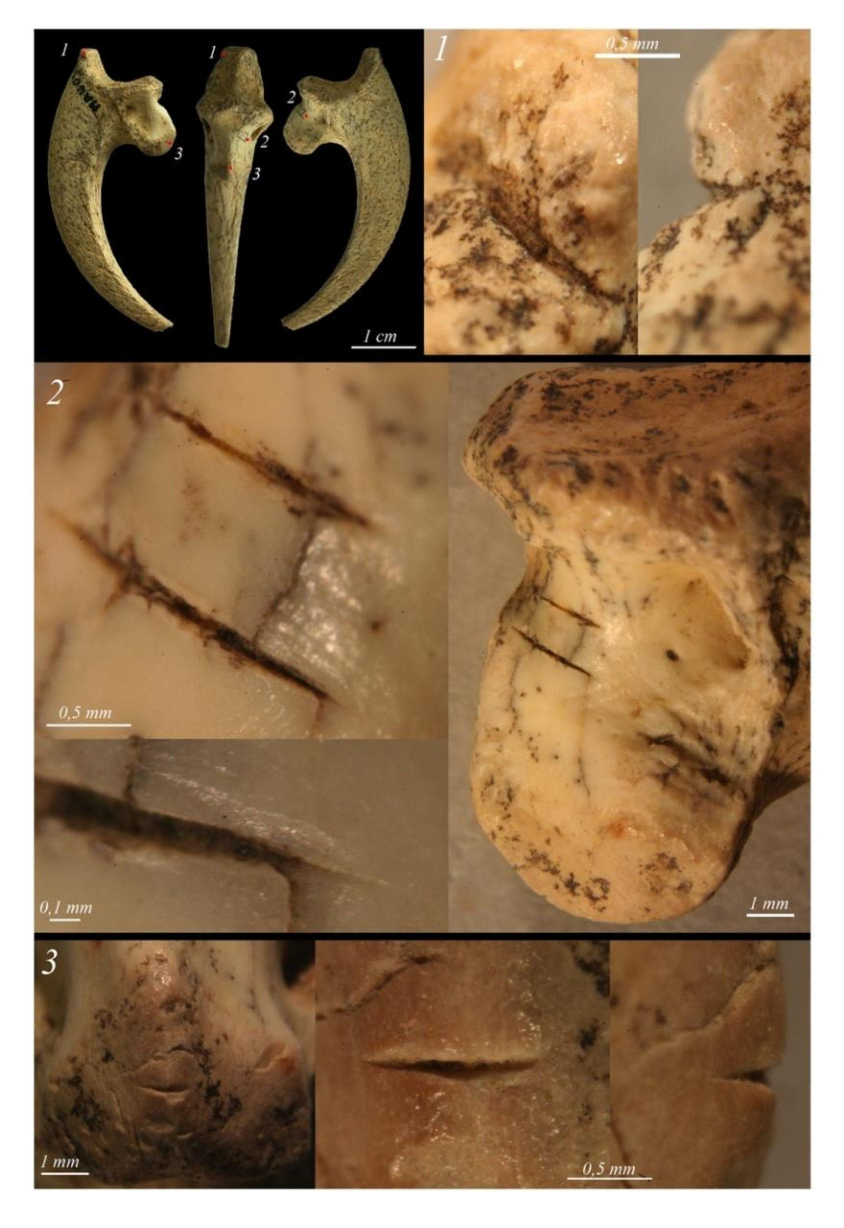
وكذلك تم كشف مخلب نسر ذهبي في موقع كوب جرينال Combe-Grenal المؤرخ بـ ٩٠ ألف سنة، ففي هذا الموقع الذي توضعت فيه ٦٥ سوية أثرية، عثر في السوية ٥٢ الأقرب إلى القاعدة على أدوات موستيرية مثالية وعظام حصان وظبي وأيل أحمر، وعثر على نهاية سلامية نسر ذهبي، هذا النموذج المحفوظ بشكل جيد يظهر على جانبه الظهري شقين ناتجين عن أداة حجرية تتزامن هذه الشقوق مباشرة بالهامش الأدنى للغمد المتقرن والتي تفترض إزالة غمد المخلب. وقدم كهف ليه فيو Les Fieux (جنوب غرب فرنسا). دليلا مماثلا –نوعا ما– حيث كُشف عن سلاميتين لنسر أبيض واحدة من أدنى الطبقة J والأخرى من المحتمل من I/J تظهر عليهما علامات القطع وتقترح دراسة بقايا الحيوانات أن هذه الطبقات تؤرخ بالنظائر البحرية الثالثة، وإن كان بعض المختصين قد قدر عمرها بـ ٤٥ ألف سنة[1].



(الشكل ١١٣) آثار الأدوات الحجرية في انتزاع مخالب النسور. الصورة B و C مخالب النسر الذهبي من كومب جرينال. والصورة D وE مخالب النسر ذو الذيل الأبيض في قاعدة الطبقة J في كهف ليه فيو، والصورة F وG مخالب النسر ذو الذيل الأبيض في الطبقة I/J في كهف ليه فيو. Morin, E., & Laroulandie, V., – Op. Cit. 2012, p.3

(1) Morin, E., & Laroulandie, V., – Op. Cit. 2012, p.3

وفي كهف المندرين Mandrin المنقب في ٢٠٠٢م في وسط وادي الرون Rhone (فرنسا)، والمقسم إلى ٧ طبقات أثرية، والمؤرخة حسب تسلسلها ما بين ٥٦- ٤٢ ألف سنة. قدمت الطبقة E المؤرخة بـ ٥٠ ألف سنة ١١ مخلب طائر منها للغراب الألبي وللنسر الذهبي، وبالفحص الدقيق تبين أن مخلب واحد للنسر الذهبي (الأيمن) قد ظهر عليه آثار التعديل النياندرتالي (انظر الشكل ١١٤)، وإن هذا المخلب استخدم كحلية نياندرتالية، وهذا المخلب محفوظ بشكل جيد. بينما مخالب الطيور الأخرى يبدو أنها انتزعت أثناء افتراسها من طيور وحيوانات أخرى[1].



(الشكل ١١٤) مخلب النسر الذهبي في كهف المندرين وتظهر الصور آثار القطع عليه Romandini, M., 2014, p.7

[1] Romandini, M., & Peresani, M., et, la., – Op. Cit. 2014, p.7

وفي الطرف المقابل للقارة الأوروبية كشف موقع كربينا الكرواتي عن ثمانية مخالب؛ من مخالب النسر ذي الذيل الأبيض استخدمت كأدوات زينة، يظهر على أربعة منها آثار استخدام أداة حجرية لفصلها عن السلامية. وربما أنهم نظموا كعقد مجوهرات. وتجدر الإشارة إلى أن كرامبيرجر Kramberger كان من كشف هذه المخالب في تنقيبات ١٩٠١–١٩٠٥م، وأرسلت المادة الأثرية إلى لامبرتيشت Lambrecht في بودابست، وتبين أنها للنسر ذو الذيل الأبيض، وكانت أول عينة حيوانية تدرس في موقع كربينا. مع الإشارة أن هناك ٢٩ عينة عظمية متنوعة لطيور، وتشمل النسور والبوم ما نسبته ٤١,٤٪ فقط، وتظهر آثار التعديل النياندرتالي على مخالب النسر بوضوح، ويخمن علماء الآثار أن المادة الأثرية أتت من ٣–٤ نسور مختلفة. هذا بالإضافة إلى أن عظمة السلامية التي كشف عنها في ذات السوية يظهر عليها آثار استخدام أداة حجرية أيضا بهدف انتزاع المخالب منها. إن مخلبا واحدا، الذي أخذ الرقم (٣٨٥,٤) يحمل إشارة بقلم رصاص الأستاذ كرامبيرجر، للإشارة إلى أن هذا المخلب قد عثر عليه في السوية الأعلى، بينما بقية المخالب الأخرى تفتقر إلى إشارات توضيحية من المنقب، لكن المخالب الأخرى متماثلة معه في اللون والحفظ، وقد وجد عدد كبير من بقايا الدببة في هذه السوية، وهناك موقد واحد على الأقل، وبضعة أدوات موستيرية، بشكل رئيسي اللفلوزية[1].

أولاً المخلب رقم (٣٨٥,١): إن أكثر مخالب كربينا تميزا المخلب الذي أخذ الرقم (٣٨٥,١) بحيث يظهر عليه آثار السلوك الواعي بانتزاعه من السلامية، كما يظهر عليه أثر السلوك الواعي بتشذيبه، هناك ٦ علامات قطع على جانبه الأيمن، ٣ منها مميزة بطولها على الجانب الأدنى، هذه العلامات واضحة في وصف لامبرتيشت ١٩١٥م. إن علامات القطع العليا في (الشكل ١١٥ a) هي الأقصر (٣,٢ملم) وآثار القطع عريضة، ثم نلاحظ علامة قطع أطول على السطح تبدأ حتى الفتحة الوعائية التي حفرت في المخلب بطول ٣,٧ ملم، ثم تستمر بعد الفتحة بطول ٤,١ملم (الشكل ١١٥ b) وهناك علامة قطع ثالثة بطول ٥,٧ملم أدنى علامتي القطع السابقتين كما أنها تشكل زاوية حادة (٢٠ْ) مع علامة القطع الطويلة، تظهر علامات القطع صقل الحافة، وعلى ظهر المخلب المحدودب هناك علامة قطع صغيرة عمودية طولها ١ملم تقريبا، كما أن هناك علامتي قطع في أقصى حافة السطح المفصلي مقوستان ومتوازيتان إحداهما طولها ٢ ملم والثانية ١,٣ملم، كما تظهر علامات صغيرة على

(1) Radovcic, D., & Sršen, A. O., & Radovcic, J., & Frayer, D. W., – *Evidence for Neandertal Jewelry: Modified White-Tailed Eagle Claws at Krapina* – PLOS ONE, 11 March, 2015, p.2

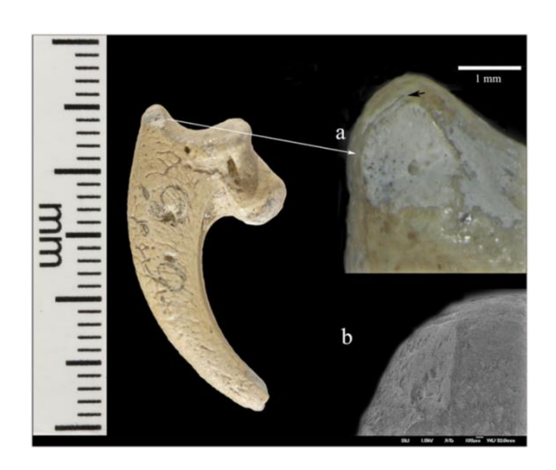
السطح نتيجة الحك والتشذيب على الهامش الأدنى الجانبي للمخلب (الشكل١١٥ d) وحدث تلميع حول السطح الفرعي المرتفع وأدق في الفتحة الوعائية.

ثانياً المخلب رقم (٣٨٥,٢): أخذ مخلب كربينا الثاني الرقم (٣٨٥,٢)، وهو مخلب يميني لم تظهر عليه علامات القطع، وهناك آثار حك وتشذيب صغيرة على ظهره الخارجي المحدودب.

ثالثاً المخلب رقم (٣٨٥,٣): أخذ مخلب كربينا الثالث الرقم (٣٨٥,٣)، وهو مخلب يميني لم تظهر عليه علامات القطع، ولكن ظهرت عليه علامات الصقل على جانبيه، ومن المميز أن طولها جيد، من الثلث السفلي للمخلب حتى أدنى رأس المخلب بطول ٤,٥ ملم، المنطقة المصقولة يبلغ طولها حوالي ١٠,٥ ملم مع عرض أقصاه ١,٢ملم في المنطقة الأدنى.



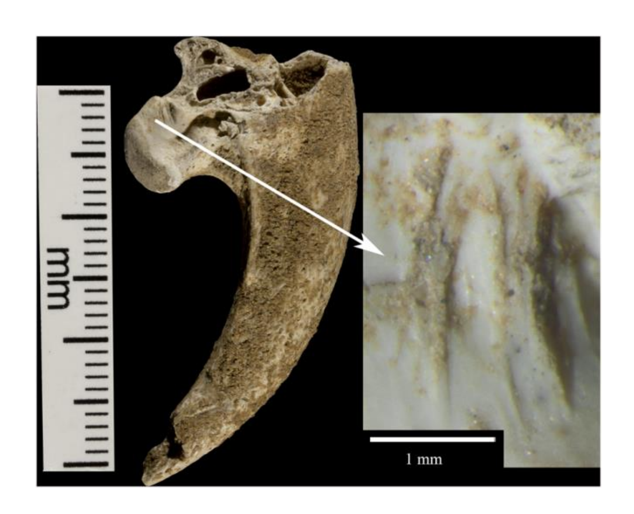
(الشكل ١١٥) مخلب (٣٨٥,١) وهو مخلب النسر ذو الذيل الأبيض في كهف كربينا، يظهر على أربعه منها علامات القطع وتظهر في الصورة صور مجهرية مكبرة لآثار القطع، نقلا عن: Radovcic, D., 2015, p.4



(الشكل ١١٦) مخلب (٣٨٥,٢) تظهر الصورة a مناطق ملمعة جدا وعلامة قطع أعلى منها مشار لها بالسهم: Radovcic, D., 2015, p.5

رابعاً المخلب رقم (٣٨٥,٤): أخذ مخلب كربينا الرابع الرقم (٣٨٥,٤)، وهو المخلب الثالث في سلامية يسارية، لم تظهر عليه آثار أضرار، يوجد على ظهره الخارجي المحدودب في الجزء الأدنى آثار علامتين متوازيتين، كما أن الطرف المفصلي تعرض للتلميع، ويظهر بأن هذا التلميع تسبب في كسر جزء بسيط جدا من المخلب، وتظهر آثار الحك في منطقتين في هذا المخلب.

خامسا المخلب رقم (٣٨٥,٥): أخذ مخلب كربينا الخامس الرقم (٣٨٥,٥)، وهو المخلب الأول في سلامية يمنى، هذا المخلب الوحيد الذي لا زالت رواسب الكهف عالقة فيه. علامات القطع الواضحة وجدت على عنق المخلب، وعددها أربعة على الجانب اليميني الأقصى من السطح الخارجي (انظر الشكل ١١٧)، وهي متوازية ويتراوح طولها ما بين ١,٣ و ١,٦ ملم أقصرها أعمقها وأعرضها والهدف منها صقل حافة صغيرة.



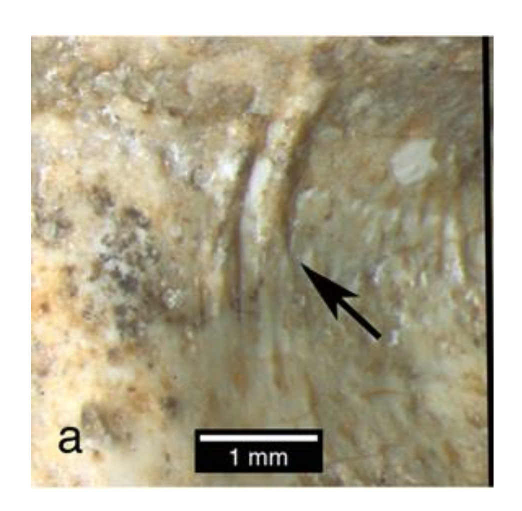
(الشكل ١١٧) المخلب رقم (٣٨٥,٥) وتظهر عليه آثار الرواسب، وتظهر في الصورة التي بجانبه علامات القطع الأربعة المتوازية ، نقلا عن: Radovcic, D. et. la., 2015, p.6

سادسا المخلب رقم (٣٨٦,١): مخلب كربينا السادس أخذ الرقم (٣٨٦,١) وهو المخلب الثاني في سلامية يمنى، وتظهر عليه آثار قطع على طول الهامش المفصلي المتوسط، يتراوح طولها ما بين ٢,٤ و ٣,٥ملم وتوازي الأخاديد بعضها بعضا، ويظهر المخلب آثار صقل هامشي، يشبه إلى حد ما الصقل الموجود في المخلب الثالث (٣٨٥,٣) طوله ٣,٢ ملم لمع على الجانب الخارجي وينتهي في رأس المخلب الملمع أيضا وهناك تلميع جانب نصل المخلب[1].

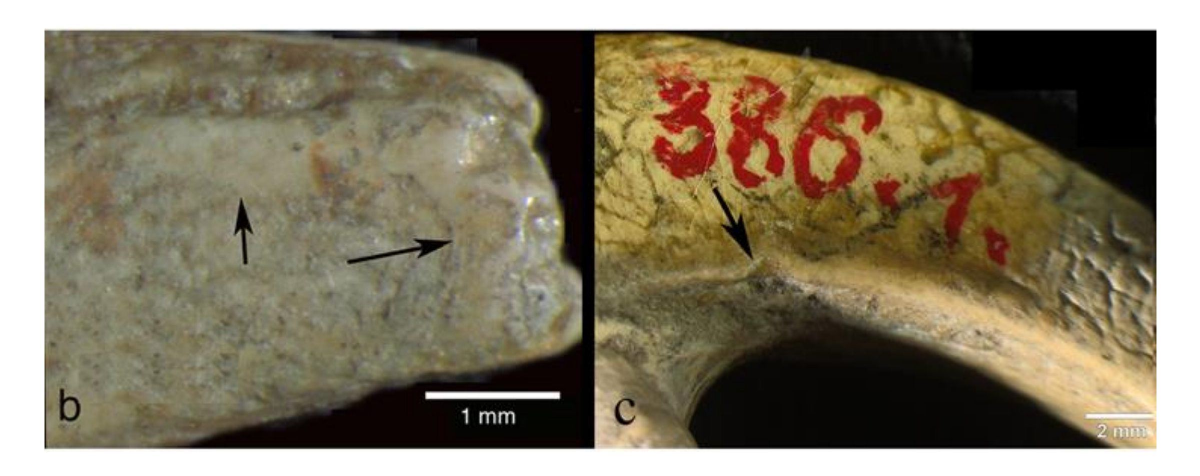
[1] Radovcic, D., & Sršen, A. O., & Radovcic, J., & Frayer, D. W., – Op. Cit., 2015, pp.3, 4



(الشكل ١١٨) مخلب كريبينا السادس (٣٨٦,١) وهو مخلب ٢ في سلامية يمنى، تظهر الصورة المكبرة علاماتي قطع مع صقل حافات المخلب نقلا عن: Radovcic, D. et. la., 2015, p.7



(الشكل ١١٩) علامات الصقل على الجانب المفصلي في مخلب كريبينا السادس (٣٨٦,١): Radovcic, D. 2015, p.9



(الشكل ١٢٠) مخلب كريبينا السادس (٣٨٦,١)، يشير السهم في الصورة c إلى علامات القطع وتشير الأسهم في الصورة b إلى الصقل والتلميع على رأس المخلب نقلا عن: Radovcic, D. et. la., 2015, p.

سابعا المخلب رقم (٣٨٦,٢): أخذ مخلب كربينا السابع الرقم (٣٨٦,٢)، ولم تظهر عليه أي علامات قطع، لكن هناك علامات تلميع على الظهر الخارجي المحدودب من الوسط.

ثامنا المخلب رقم (٣٨٦,٣): أخذ مخلب كربينا الثامن الرقم (٣٨٦,٣)، وهو المخلب الثالث في سلامية يسرى، هناك علامات قطع على الجانب المفصلي الأعلى يبلغ طولها ١,٦ ملم، وهناك علامات تلميع على الظهر الخارجي المحدودب، ومنطقة أصغر على الجانب الداخلي، وهذا المخلب مشابه لمخلب كربينا الرابع (٣٨٥,٤).

تاسعا السلامية رقم (٣٨٦,١٨): أخذت السلامية رقم (٣٨٦,١٨)، وهي السلامية الثالثة في قدم نسر يسرى، ويظهر عليها ما يقارب ٢١ علامة قطع على الأطراف الجانبية والسطح الخارجي، يبلغ طول إحداها ٥ ملم ويخترق الشق العظم اللحائي بعمق، وتلوث مكانه بالرواسب، وهو محاط من الجهة الأدنى بعلامة أخرى مميزة طولها ٤ ملم، وأقصى هذه العلامة هناك سلسلة من الشقوق الضحلة على الحافة الجانبية، والتي يتراوح طولها ما بين ١,٦ و ٢,١ ملم، تستمر علامات القطع الأقصر والأكثر عمقاً بالقرب من النهاية المفصلية، وهناك علامتان على الطرف الجانبي للنهاية المفصلية ذاتها، ويقدر طولها بـ ٢,٥ ملم. وعلى ظهر السلامية هناك ٦ علامات قطع تتفاوت في الطول والعمق والاختراق أطولها يقدر ٢,١ ملم واتساعه ٣ملم ومحاط بعلامة قطع في الأدنى منه وهي أكثر تميزا. كما أن هناك علامات صقل على السلامية. وربما أن هذا السلامية ومخلب كربينا الرابع (٣٨٥,٤) المخلب الثالث الأيسر؛ من ذات القدم[1].

وتجدر الإشارة إلى أن الإمساك بالنسر ذي الذيل الأبيض ليس أمرا سهلا، فهو ذو طبيعة عدوانية، بالإضافة إلى أن طول جناحه نحو المترين، ويصل وزنه إلى ٦,٥ كيلو غرام، وهو من الطيور المفترسة الكبيرة نهارا في أوروبا.

(1) Radovcic, D., & Sršen, A. O., & Radovcic, J., & Frayer, D. W., – Op. Cit., 2015, p.5-6



(الشكل ١٢١) (٣٨٦,١٨) سلامية يسرى علامات قطع متعددة، نقلا عن: Radovcic, D. et. la., 2015, p.8



(الشكل ١٢٢) السلامية (٣٨٦,١٨) ومخلب كرابينا الرابع (٣٨٥,٤) ربما أنهما من ذات القدم: Radovcic, D. 2015, p.9

ثانيا: الأصبغة والمغرة الحمراء:

تعد الأصبغة Pigment من أهم شواهد الفن، وتشمل إما الصباغ نفسها (المغرة ochre أو ثاني أكسيد المنغنيز manganese dioxide) أو المصنوعات اليدوية التي لطخت بها[1]. وعموما تنتشر بقايا المنغنيز (وهو المعدن الأساسي في صناعة المغرة) في كل مواقع ما قبل التاريخ حول العالم، وخصوصا في إفريقيا منذ نحو ٣٠٠ ألف سنة[2]. لكن عددا من علماء الآثار شككوا في أن تكون بقايا المنغنيز هذه من صناعة أقرباء الإنسان العاقل الذين عاشوا قبله في العصر الحجري القديم- الأدنى، لا بل إنهم أنكروا على النياندرتال استخدام المغرة. فقبل عقدين فقط كانت المغرة تعتبر شاهدا على أنماط السلوك الحديث عند الإنسان العاقل الذي ظهر قبل ٤٠ ألف سنة[3].

لكن المكتشفات الأثرية في مواقع العصر الحجري القديم- الأوسط أثبتت غير ذلك، حتى أن الأصبغة غدت الدليل الذي لا مجال للشك فيه على استخدام النياندرتال لبعض أنواع الفن، فقد استخدم النياندرتال ثاني أكسيد المنغنيز لصناعتها، أو استخدم حجر الدم المعروف بالهيماتيت hematite (a-Fe2O3) [4]، إن أغلب الصبغة المستعملة من قبل النياندرتال هي ثاني أكسيد المنغنيز والذي يعطي صبغة ذات لون أسود غالبا، وصبغة بلون أحمر نادرا. عموما إن أغلب الصبغات تؤرخ بنهاية العصر الحجري القديم – الأوسط؛ ما بين ٦٠- ٤٠ ألف سنة[5].

وأقدم المؤشرات على استخدام أفراد النياندرتال للمغرة الحمراء؛ أتت من مواقع ماستريخت بلڤيدير Maastricht-Belvedere في هولندة، حيث وجد علماء الآثار بقعا صغيرة من المغرة الحمراء أو من أكسيد الحديد في ترسبات تعود إلى الحقبة المؤرخة ما بين ٢٥٠ إلى ٢٠٠ ألف سنة على الأقل. واقترح علماء الآثار أنها أقدم دليل على النواحي الجمالية المرتبطة بالنياندرتال[6]. كما عثر على كمية

([1]) Langley, M. C., – Op. Cit., 2006, p.50

([2]) Wynn, T., & Frederick L. Coolidge – Op. Cit., 2012, p.120

([3]) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir: Implications of early pigment use in Africa, The Near East and Europe for the origin of cultural modernity* – Jstor, 2008, p.170

([4]) Wynn, T., & Frederick L. Coolidge – Op. Cit. 2012, p.120

([5]) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir* – Op. Cit., 2008, p.170

([6]) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.42

كبيرة من مسحوق المغرة الحمراء ومسن لإنتاج هذا المسحوق في موقع بيركوف Berçov في جمهورية التشيك والمؤرخ بـ ١٥٠ ألف سنة(١). وعثر في كهف سيواري-بوروستيني Cioarei-Borosteni (رومانيا) في الطبقة الموستيرية E المؤرخة بـ ٥٠ ألف سنة؛ على كميات كبيرة من المغرة وثاني أكسيد المنغنيز وأدوات طاحنة، وثماني حاويات معدة لإنتاجها، مصنوعة من الأجزاء العليا من قشور النوازل الكلسية في الكهف(٢). كما عثر على كميات من الصباغ في كهف راج Raj في بولندة والمؤرخ بـ ٧٠ ألف سنة، وفي موقع مولودوفا واحد المؤرخ بـ ٤٤ ألف سنة، وفي كهوف منطقة الدوردون الفرنسية المؤرخة ما بين ٧٠- ٤٠ ألف سنة، وإن غلب اللون الأسود (المنغنيز) على المغرة المستخدمة هنا. وتجدر الإشارة إلى عثور المنقبين على قطعتين من المغرة الحمراء قرب رأس الهيكل العظمي لا شابيل أو سانت La Chapelle-aux-Saints(٣). أما في الشرق الأدنى فقد وجدنا أغرب سلوك قام به النياندرتال في الموقع الموستيري **نهر إبراهيم** (لبنان) حيث دفن أيل مصحوب بالمغرة الحمراء، ويعتبر هذا السلوك سلوكاً مميزاً في علم الأنتروبولوجيا فدفن النياندرتال لنوع من الحيوانات لم يرى له مثيل حتى وقت لاحق (النطوفيون) عندما دفنوا كلباً في عين الملاحة(٤). عموما لقد كانت قطع المنغنيز المادة المشتركة في في ٧٠ سوية أثرية موستيرية في ٤٠ موقعاً للنياندرتال في أوروبا لوحدها(٥)، خلال الفترة الزمنية الممتدة من ١٠٠- ٤٠ ألف سنة(٦). وسينتشر استعمال الصباغ في أوروبا بشكل واسع في الطبقات الأثرية المؤرخة بـ ٣٦ ألف سنة فأعلى؛ حيث وجدت كميات كبيرة منها في كهف الرين؛ وصل وزنها إلى ما يقارب ١٨كيلو غرام، وكذلك الحال في كهف أولوزاين Uluzzian وكهف كافاللو Cavallo جنوب إيطاليا، كما قدم هذا الكهف الأخير كمية من مغرة الليمونيت limonite (٧).

---

(1) Kagan, S, J., – *The birth of Art: Journey in an archeological controversy* – Erasmus Universiteit Rotterdam, 2002, p.8

(2) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.251

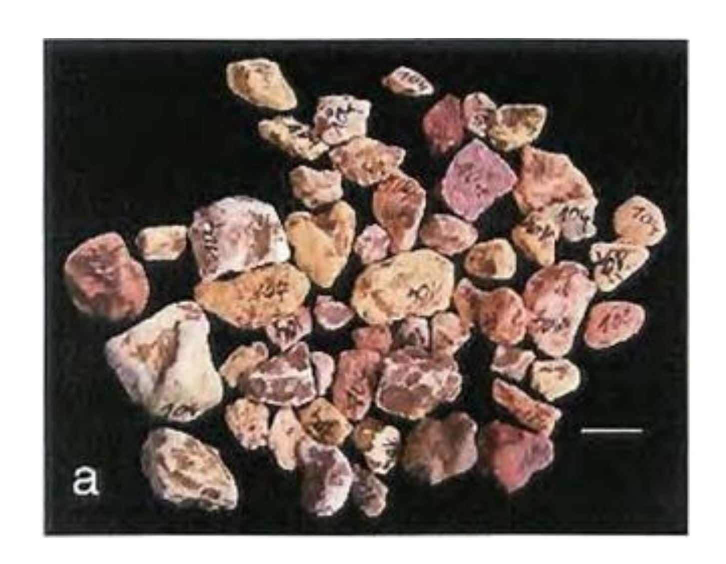
(3) Kagan, S, J., – Op. Cit. 2002, p.8

(4) Shea, J. J. – Op. Cit., 2003, p.385

(5) Langley, M. C., – Op. Cit., 2006, p.30

(6) Kagan, S, J., – Op. Cit. 2002, p.8

(7) D'Errico, F., – Op. Cit. 2009, p.25



(الشكل ١٢٣) قطع من المغرة في السويات الموستيرية الباكرة في موقع بيركوف Berçov التشيك؛ D'Errico, F, 2009, p.22

ولعل **أهم مواقع** المغرة الحمراء كان كهفا بيش الأول والرابع Pech de I'Aze I et IV والذين درسا من قبل الفرنسيين: سوروسي Soressi وداريكو d'Errico في سنة ٢٠٠٧م، مع العلم أن هذين الكهفين نقبا من قبل الأستاذ فرانسوا بوردز François Bordes في ستينيات القرن المنصرم وتم الكشف بهما عن أكثر من ٥٠٠ كتلة من المغرة، كما وجدت بعض الكميات الإضافية من المغرة خلال التنقيبات الحديثة في السويات الأقدم من ٤٣ ألف سنة. إن أغلب ما عثر عليه في كهف بيش دو لازيه **الأول** كان في القرن التاسع عشر وبالتالي فإن الـ ٥٠٠ قطعة من المنغيز ربما تمثل أقل من نصف ما تركه النياندرتال في الموقع. عموما يظهر أثر الاستعمال الواعي على ٢٥٠ قطعة. وتجدر الإشارة إلى أن الطبقات العليا من كهف بيش دو لازيه **الرابع** (المعاصرة للطبقات العليا من بيش الأول) قدمت ٢٦ قطعة فقط ضمن ٩ مستويات أثرية؛ ١٥ قطعة منها تحمل آثار تعديل. كما عثر على قطع من المغرة الحمراء والصفراء في كلا الموقعين لكن لم يظهر عليها آثار تعديل. والمنغنيز متوفر في البيئة المحيطة بكهف بيش والظاهر أن أفراد النياندرتال كانوا يتقنون صناعة المغرة منه[١]. كما أن بعض قطع المنغنيز في كهف بيش دو لازيه **الرابع** شحذت بشكل مسنن ربما لتستخدم كطباشير[٢]، فأفراد النياندرتال شكلوا قطعا بأشكال وأحجام مختلفة بعد حكها للحصول على المسحوق الأسود اللون[٣].

---

(1) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir* – Op. Cit., 2008, p.170

(2) Wynn, T. & Frederick L. Coolidge – Op. Cit. 2012, p.120

(3) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir* – Op. Cit., 2008, p.170

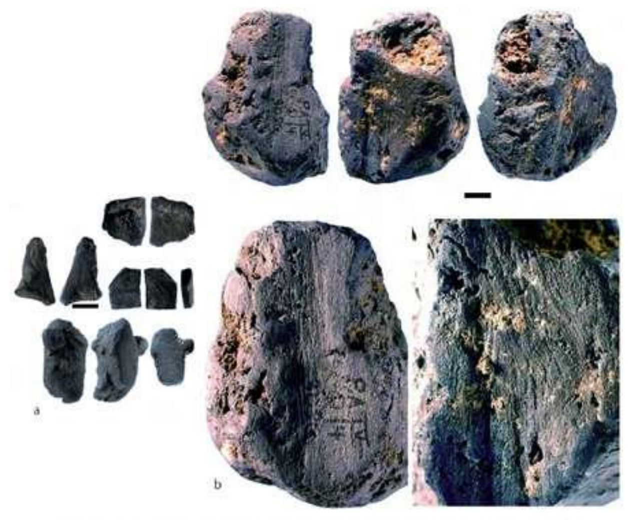
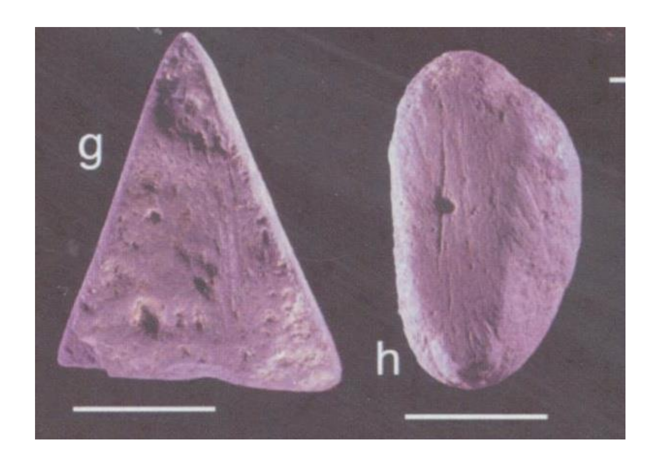


Figure 11. a : Pigments de Pech de l'Azé I portant des facettes d'abrasion (photos D'Errico/Soressi). b : Pigment de Pech de l'Azé IV, probablement raclé avec un outil en silex (photos D'Errico/Soressi), échelle 1 cm



(الشكل ١٢٤) قطع من المغرة في كهف بيش الأول ؛ D'Errico, F., Le Rouge et Le Noir , 2008, p.169



(الشكل ١٢٥) قطع منغنيز من كهف بيش الأول شحذت بشكل مسنن D'Errico, F., Le Rouge, 2008, p.172

وقدمت **الكهوف الإسبانية** دليلا لا يقل أهمية عن الكهوف الفرنسية، فقد تم الكشف مؤخراً في كهف لوس آفيون los Aviones عن حلي للزينة في الطبقات الموستيرية، أرخت بـ ٥٠ ألف سنة، وكذلك هو الأمر في كهف أنطوان Antón (إسبانيا) (انظر الشكل ١٢٦) فقد عثر على أصداف بحرية كبيرة مثقوبة من نوع أكانثوكارديا Acanthocardia، ونوع گليسيميري Glycymeris، ونوع باكتين Pecten بعضها عليه بقايا صباغ أحمر أو بنفسجي، واقترح الأساتذة أن تكون قواقع هذه الأصداف عبارة عن أوانٍ لتحضير أو خزن مساحيق التجميل التي كان يصنعها النياندرتال من خلط بعض أنواع المعادن كالهيماتيت hematite (الأحمر) أو بيريت pyrite (الأسود) أو ليبيدوكروسيت lepidocrocite (الأحمر)، كما أن النياندرتال استخدم كتل أكسيدات حديد متنوعة كـ [goethite وsiderite وnatrojarosite (ذات اللون الأصفر)]، وتجدر الإشارة إلى أن هذه المعادن مفردة أو مختلطة وجدت في منطقة قريبة من الكهف لا تبعد عنه أكثر من ٥ كم، إلا أن المنقبين كانوا متأكدين من السلوك الواعي لأفراد النياندرتال في خلط هذه المعادن مع بعضها بعضاً، ولاسيما بعد أن عثر زيلهاو وزملائه على أداة عظمية مدببة الرأس (عظمة حصان)، ورأسها مكسور غير مشذب وعليها آثار المغرة، وافترضوها كأداة تحضير الصباغ أو كأداة لرسم هذه الصباغ على الوجه والعنق وباقي أنحاء الجسد[1]. كما عثروا على كتل كبيرة من المغرة الصفراء والحمراء؛ من ضمنها إيداعات كبيرة من معدن natrojarosite. إن الكمية والنقاوة تشهد بأنها خزنت عمدا في الكهف. ويؤكد زيلهاو أن الفائدة الوحيدة من معدن natrojarosite هي أنه يعطي شكلاً جميلاً. والأصداف غير المثقبة التي عثر عليها ربما استخدمت ككؤوس لخلط الصباغ، ومن المحتمل أن هذه الأصبغة استعملت للجسد (الوجه حصرا) ولا نعلم هل كان النياندرتال يطبقها يوميا أم أنها كانت تستخدم للحداد أم في المناسبات والاحتفالات ويعد هذا أول دليل قوي على استخدامها في مستحضرات التجميل[2].

وكما أسلفنا إلى أن المعادن التي صبغت فيها الأصداف عثر منها في ترسبات الكهف، إلا أن الدراسة التي قام بها المختصون بينت أن هذه الصباغ لم تكن ناتجة عن عمليات ما بعد الترسب، أو أنها ناتجة عن تلوث راسب، لأن هذا الأمر سينتج عنه توزع عشوائي للصباغ على الأصداف، لا بل تبين

---

(1) Zilhão, J., – Op. Cit. 2012, p.42

(2) Zilhão, J., – *Did Neandertals Think Like Us?* – Op. Cit., 2010, p.74

العكس فبعد فحص ٥٠ نوعا من الأصداف البحرية في الموقع بواسطة المجهر تبين أنها لم تتلوث بأكسيدات الوسط المحيط. كما بين فحص عدد من قواقع الأصداف المعدة للأكل أنها لم تتعرض لأي شكل من أشكال التلوين(١). وقد تأكد استخدم النياندرتال لهذا المسحوق بغرض الزينة الشخصية من خلال تحليلات palaeogenetic لأفراد النياندرتال في كهف السيدرون El Sidron قرب أڤيدو Oviedo (إسبانيا) حيث استخدم النياندرتال المغرة السوداء في تزيين أجسادهم (٢).



(الشكل ١٢٦) قوقع أصداف بحرية مثقبة عليها آثار المغرة في كهف أنتوان Zilhao, J., Did Neandertals… 2010, p.74

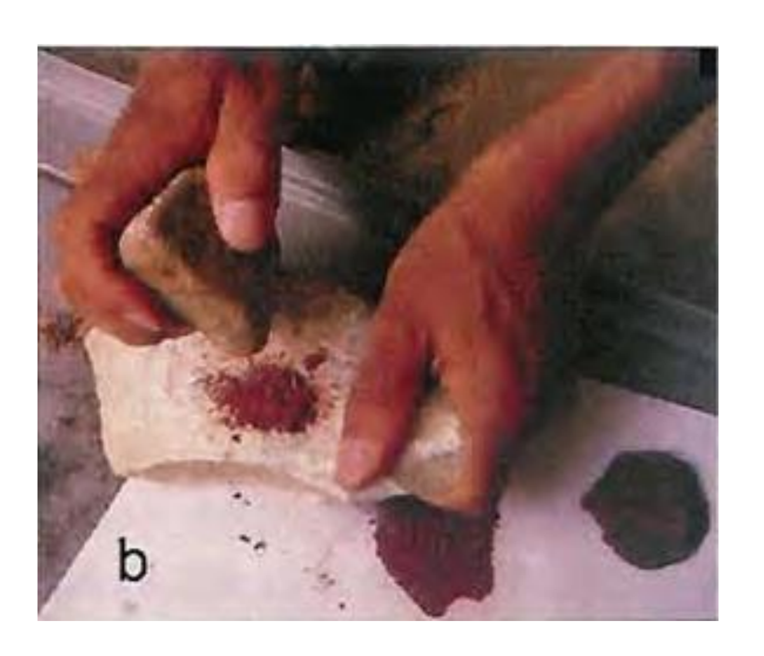
أما عن طريقة تحضير هذه الأصبغة فقد بين علماء الآثار الذين درسوا المغرة الحمراء في مواقع ماستريخت بلڤيدير Maastricht-Belvedere (هولندة)، أن الصباغ القرمزي كان يُطحن طحنا دقيقا ويخلط بسائل ويجفف على الأرض (٣). إن تحليل سطوح قطع المنغنيز في كهفي بيش دو لازيه الأول والرابع الفرنسيين يظهر بشكل واضح السطوح الطبيعية التي لم تتعرض لأي تعديل والسطوح التي تم تعديلها بسلوك واع؛ حيث يبدو السطح ملمعاً بالحك باستخدام أداة صوانية حادة لقشط قطعة المنغنيز أو أداة عظمية. إن ٢٥٠ قطعة من المنغنيز من كهف بيش الأول طحنت سطوحها، ويشير التحليل أنها حكت بسلوكٍ واعٍ بهدف الحصول على المسحوق اللازم للمغرة وليس بسبب ظروف

(1) Zilhão, J., et, la., – *Symbolic use of marine shells* – Op. Cit., 2010, p.1023-1028

(2) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir* – Op. Cit., 2008, p.170

(3) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.42

طبيعية أو بسبب عمليات ما بعد الترسب[1]. ومن خلال فحص هذه القطع يظهر لدينا أن النياندرتال كان يقوم بفرك حجارة الصوان بقطع المنغنيز بإحدى طريقتين إما بشكل خط مستقيم ذهابا وإيابا أو بخط محدب قليلا حتى يحصل على مسحوق أسود اللون، وقد تبين أن ٧٠ % من الخطوط كانت مستقيمة بشكل واضح للعيان وقد تبين أن ٧٠ % من الخطوط كانت متوازية بشكل واضح للعيان وأن المناطق البارزة بين الخطوط كانت تصقل في بعض الأحيان مما يذهب كل آثار الطحن على قطعة المنغنيز[2].



(الشكل ١٢٧) عمل تجريبي لطحن المادة الأولية التي صنعت منها المغرة والتي وجدت في موقع بيكوف؛ التشيك:

نقلا عن: D'Errico, F, 2009, p.22

---

(1) D'Errico, F – *Le Rouge et Le Noir* – Op. Cit., 2008, p.170

(2) D'Errico, F – Op. Cit. 2009, p.25

ثالثا: الفنون التشكيلية:

١- الفن على العظام:

يعد استعمال العظام من قبل النياندرتال لأغراض رمزية من أهم الشواهد على إبداع الفن، ويبين السجل الأثري أن العظام التي رسم عليها أو المنقوشة قد أتت من ١٦ موقع في أوروبا مؤرخة بالمرحلة الموستيرية. وتتمثل هذه الشواهد بأنياب وأضلاع وعظام طويلة ولوح كتف وفقرات. ويظهر عليها إما شقوق أو أخاديد مستقيمة متوازية فيما بينها أو مجموعة خطوط شعاعية[١]. وبعض هذه العظام كانت ملطخة بأكسيدات المنغيز. لذلك افترضت بأنها تمثلُ دليلاً على صناعة أدوات الزينة عند النياندرتال[٢].

سنقوم باستعراض السجل الأثري لنقف على حقيقية المادة العلمية. أولا: وصف فرانسوا بورد ضلع ثور عثر عليه في كهف بيش دو لازيه الثاني Pech-de-I'Aze في السوية الثامنة، بأن على وجهه الداخلي مجموعة من الخطوط والشقوق المتعددة، وأنها مختلفة عن الخطوط والشقوق التي تتركها أدوات الصوان عند انتزاع اللحم من العظم (انظر الشكل ١٢٨) وقد أخذت هذه الرسوم شكل خطوط المعكرونة[٣]. وأرخت بواسطة دورة الرنين الإلكتروني (ESR) بـ ١٥٠ ألف سنة. وبالتالي فإنها أقدم شاهد على السلوك غير النفعي-المعاشي، وقد قبل بهذا الضلع عدد كبير من علماء الآثار والأنثروبولوجية وكان في مقدمتهم الأستاذ دليبورت Delporte والأستاذ بندريك Bednarik والأستاذ ڤالوتش Valoch والأستاذ كريمادز Cremadés والأستاذ كسباري Caspari[٤].

وتجدر الإشارة إلى الاعتراضات على الدلالة الرمزية لهذا الضلع من قبل عدد من الأساتذة، كان في مقدمتهم بنفورد الذي شكَّ في أن تكون هذه الخطوط ناتجة عن عمل جذر إحدى النباتات. بينما رأى مارشاك أن سبب هذه الخطوط هو اهتراء العظم نتيجة عوامل الرطوبة[٥].

---

(1) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.2

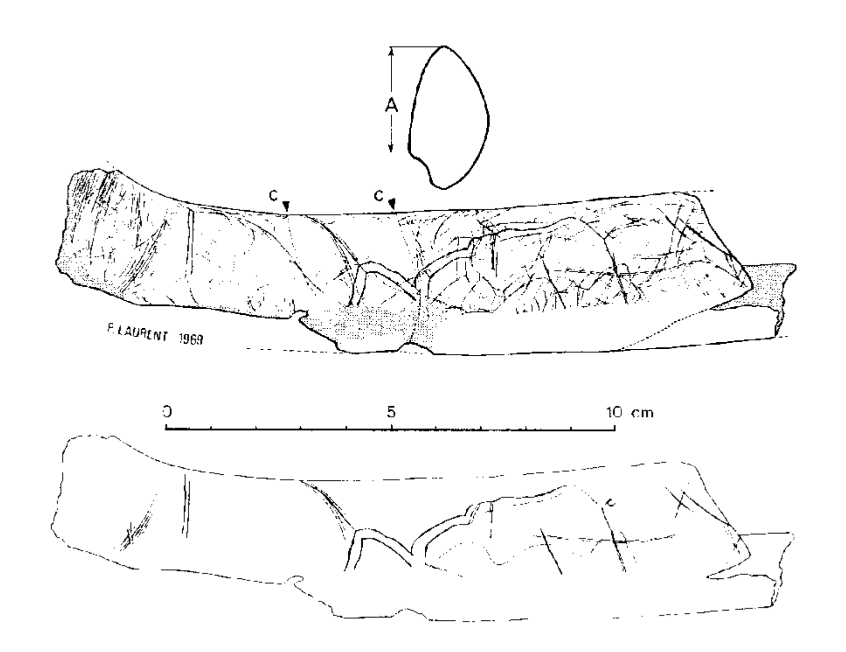
(2) D'Errico, F – Op. Cit, 2009, p.29

(3) Bordes, F., – *Os percé moustérien et os gravé acheuléen du Pech de l'Azé II* – Quaternaria 11, 1969, pp.1-5

(4) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.3

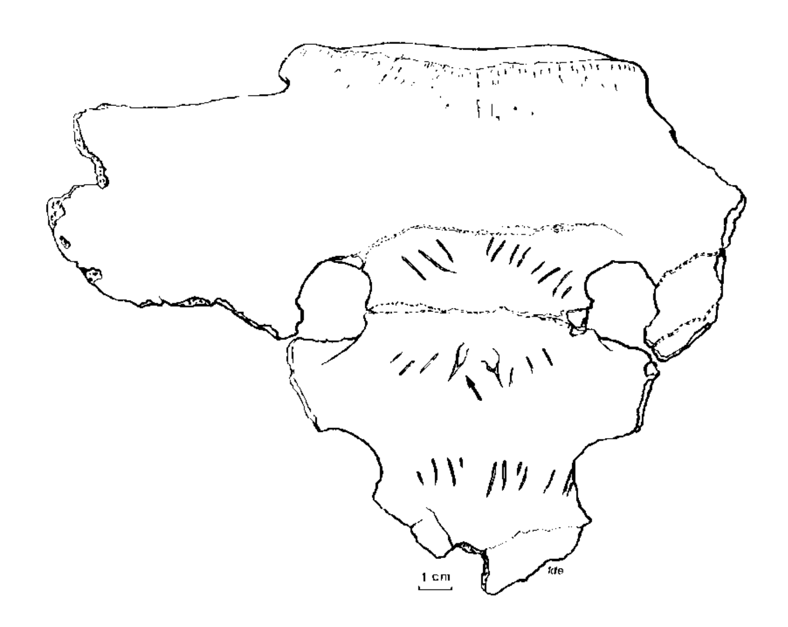
(5) Ibid, p.3

وبالتعليق والمناقشة من وجهة نظر داريكو: يرى بأن تخمينات الأساتذة السلبية تجاه هذا الضلع لم تبنى على أساس منطقي، لأن الضلع وجد في مكان لا يصلح لنمو نباتات حتى تقوم جذور النبات بترك هذه الخطوط والإشارات. ومن المستبعد أن تكون عوامل الرطوبة هي التي صنعت هذا الأثر، لأن أثر الرطوبة يكون على شكل اهتراء في العظم لا على شكل خطوط مبهمة. ومن خلال الفحص المجهري تبين أن الوجه الداخلي للضلع يحمل نوعين من الأخاديد، النوع الأول أخاديد متوازية على هيئة أضلاع أطرافها مدورة أو على شكل حرف U وهذا النوع من الأخاديد يرجح أن يكون طبيعيا وتحديدا أخاديد وعائية. أما النوع الثاني فكان أثلاماً مستقيمة أطرافها حادة ومقوسة قليلا وتوزعت على مجموعات متوازية، وهذه الخصائص هي من فعل أداة صوانية. وتجدر الإشارة أن بوردكان قد اكتشف في السوية التاسعة ٣ أضلاع لثور ووقتها لم يلاحظ عليها أي شيء، ولكن بعد دراستها بالمجهر من قبل داريكوا تبين أنها تحمل ذات العلامات التي يحملها ضلع السوية الثامنة. ويضاف إلى ذلك اكتشاف فقرة عجزية لثور في السوية ٧ (الشكل ١٢٩) وعليها ثلاث مجموعات أثلام على الوجه الباطني، مجموعتان منهما لها شكل شعاعي، وقد تجمعت عند خط الفصل بين الفقرتين الأولى والثانية. وهي مشابهة للأثلام الشعاعية على فقرة ماموث عثر عليها في كهف سترانكا سكالا Stránska Skála[1].



(الشكل ١٢٨) الضلع الذي عثر عليه في الملجأ الثاني D'Errico, F., & Villa, P., 1997, p.3

(1) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.14



(الشكل ١٢٩) فقرة ثور من كهف لا بيش الثاني وتظهر عليها مجموعتين من الأثلام الشعاعية: نقلان عن:

D'Errico, F., & Villa, P., 1997, p.17

وظهرت علامات السلوك الرمزي على عظام الماموث كذلك، فقد عثر على ضرس ماموث ملمع ومصقول (انظر الشكل ١٣٠) في موقع تاتا Tata الهنغاري، وقد ظهرت عليه آثار المغرة الحمراء[١]. وعثر على لوح كتف ماموث في السوية الرابعة في موقع مولودوفا الأول Molodova I وظهرت عليه أخاديد محفورة بشكل تزييني وآثار مغرة[٢]. وعثر على فقرة ماموث في موقع سترانكا سكالا Stránska Skála في الكهف الثامن (انظر الشكل ١٣١)، ويحمل الجانب الباطني من هذه الفقرة العجزية مجموعة رسوم إحداها يتألف من سبعة أخاديد شعاعية، وأخدودين على هيئة U مميزين[٣]. ويشير المنقبون بأن هذه الأخاديد لم تكن ناتجة عن ضرر التنقيب ولا عن ضرر ما قبل التنقيب. وأنها ناتجة عن السلوك الهادف. ويستبعدون أن تكون ناتجة عن أضراس الحيوانات المفترسة بحكم الحافات المدورة للأخاديد، ويقترح المنقبون أن تكون هذه الأخاديد الشعاعية قد سويت بالأدوات الحجرية[٤]. ويقترح عدد من الأساتذة أن هذه الخطوط الشعاعية لها دلالة رمزية بعد فحصها بالمجهر الالكتروني في

([1]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.253

([2]) Demay, L., & Péan, S., & Patou-Mathis, M., – Op. Cit., 2012, p.222

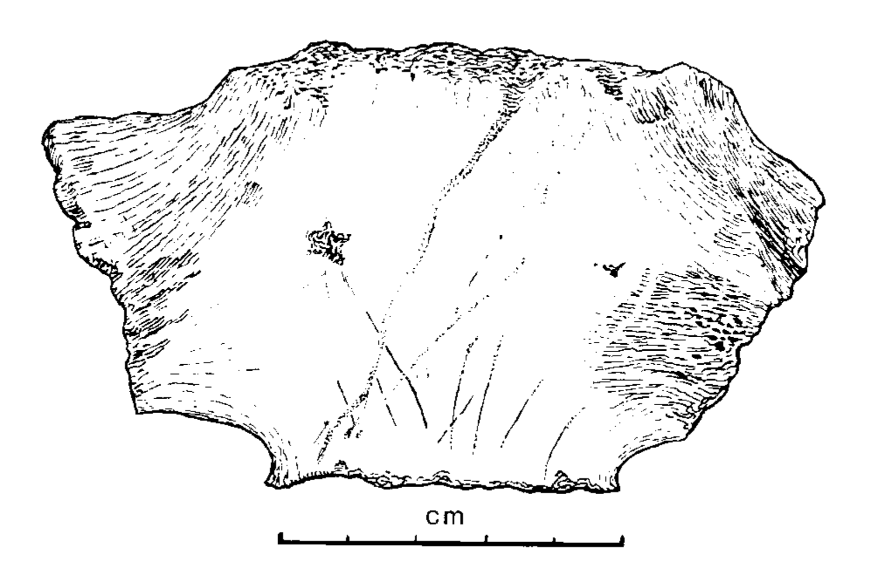
([3]) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.4

([4]) Valoch, K., – *The early Palaeolithic site Stránská skála I. Near Brno (Czechoslovakia)* – Anthropologie 25, 1987, p.140.

سنة ١٩٩٥ من قبل باتو ماتيس Patou-Mathis. وقبل بها بندريك كشاهد على الفن الرمزي المبكر بعد أن قارنها بمكتشفات كهف برولوم الثاني وبيلزينيسلين Bilzingsleben[1].



(الشكل ١٣٠) صورة لوجهي سن ماموث مصقول وملمع ويظهر عليه أثر المغرة Bednarik, R. G., 2014, p.253

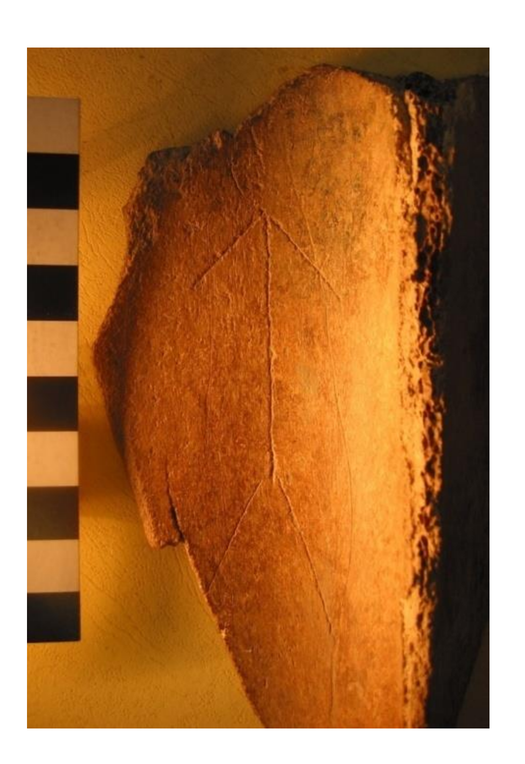


(الشكل ١٣١) فقرة فيل من موقع سترانكا سكالا D'Errico, F., & Villa, P., 1997, p.5

كما كشف عن أجسام عظمية منقوشة في العصر الحجري القديم- الأوسط في أوروبا حيث عثر على ثلاث عظام وجدت مع حجارة الميكوكويان Micoquian في أولدايلبن Oldisleben1 في مقاطعة أرتن ثرينجيا ألمانيا ويظهر بالعين المجردة الرسم على لوح كتف دب يشبه جسد إنسان (انظر

([1]) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.5

الشكل ١٣٢) في سياق العصر الجليدي الأخير، وهو يمثل التصوير الرمزي الأقدم في العالم، العظمة الثانية لدب أيضا ظهر عليها مجموعتا شقوق تقدر بالمجمل بـ ٢١ ثلم توحي بنفس نقوش وبيلزينيسليبن Bilzingsleben التي تبعد حوالي ١٠كلم عن الموقع لكنها أقدم بكثير، بينما عظمة الدب الثالثة تحمل مجموعة نقوش عددها ثمانية خطوط متوازية[١].

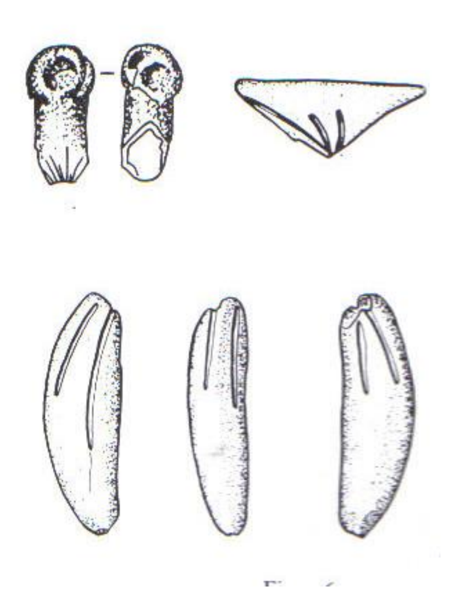


(الشكل ١٣٢) لوح كتف يشبه جسد انسان من موقع أولدايلبن واحد Bednarik, R. G., 2014, p.254

وعثر على ثلاث عظام منقوشة في كهف برولوم الثاني Prolom2 (في شبه جزيرة القرم) من خلال مجموعة خطوط متقاربة؛ العظمة **الأولى**: كانت عظمة ظبي من نوع Saiga tatarica عثر عليها في الطبقة الثالثة، طولها ٢,٦ملم وعرضها ٩,٥ملم، ويظهر عليها سبعة خطوط قرب النهاية السميكة للأداة، ويظهر أنها ثلمت بأداة حجرية رقيقة وناعمة، حيث لم يتعد عرض هذه الأثلام ٠,٣ملم، أما أطوالها ٥,٥ و٤ و١,٦ و٥ و٨ و٣ملم، والملفت للانتباه أن هذه الخطوط مرتبة في ما بينها بزاوية فاصلة تقدر بـ ٦ درجات. والعظمة **الثانية**: هي جزء صغير من عظم ساق لحيوان صغير، على شكل مثلث أبعادها ٣٨×١٥ملم، ويظهر بأن السطح قد صقل، لون العظم أصفر شاحب عثر عليها في الطبقة الثقافية الأولى. يظهر على الجانب الخارجي للعظم خطان منقوشان بوضع جيد (انظر

(1) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, pp.253,254

الشكل ١٣٣) طول الخط الواحد ١٠ ملم وعرضه ١ملم وعمقه ٠,٥ ملم، بدأ الخطان من ذات النقطة وهما محدودبان قليلا، كما يظهر طرف العظمة الأيسر أن هناك خط ثالث انطبق عليه الكسر ويظهر بأن طول هذا الخط ١٨ملم وأن عمقه ٠,٥ملم. ويقترح علماء الآثار أن هناك خط رابع يتطابق مع حافة الكسر اليمنى إلا أنه غير واضح. أما العظمة **الثالثة** فهي عبارة عن ناب حصان عثر عليه في الطبقة الثانية، الأبعاد القصوى لهذا الناب ٤٧×١٦ملم ويظهر بأن السطح قد صقل وبعض أجزائه لمعت بشكل مركز أكثر، لون العظم أصفر شاحب، عليها نقش بخمسة أخاديد عميقة ومتوازية، أطولها ٢٨ملم والخطوط الباقية ١٩، ١٧، ١٩، ٢١ملم، وجميعها لها عمق ١ملم وعرض ١ملم، إلا أن ثلاثة منها لا تصل لنهاية الناب[1].



(الشكل ١٣٣) مكتشفات كهف برولوم الثاني القرم نقلا عن: Langley, M. C., 2006, p.31

وبالدليل المقارن تجدر الإشارة إلى أن المنقبين عثروا في شرق شبة جزيرة القرم في موقع زاسكالنايا Zaskalnaya على مثقب عظمي من عظم لوح حصان وعليه إحدى عشر شق رقيق وعميق مشابهة لتلك الشقوق التي ظهرت على العظمة الأولى في كهف برولوم الثاني، ويظهر بأن هذه الشقوق مرتبة بشكل عمودي على المحور الطولي للمثقب ومتوازية فيما بينها. في الواقع لم تكن هذه الشواهد

(1) Stepanchuk, V., – *Prolom II, a Middle Palaeolithic Cave Site in the Eastern Crimea with Non-Utilitarian Bone Artefacts* – Proceedings of the Prehistoric Society 59, 1993, pp.34,35

مثلا معزولا في أوروبا الشرقية؛ حيث قدم كهف دزوروشولا Dzhuruchula في القوقاز مثلا مشابها من عظام منقوشة بأنماط معقدة. وكذلك موقع برونياتين Pronyatin في غرب أوكرانيا [١]. وبالعودة للطرف الغربي للقارة الأوروبية، يمكننا أن نذكر أنه عثر في كهف بيري واحد Peyrere 1 (Noisetier) قرب بلدة أور Aure في جبال البرينس؛ على فك أسفل أيمن لثور ظهر عليه تسعة خطوط محفورة بانتظام بنفس البعد فيما بينها متقاطعة بستة خطوط طول مختلفة، كما عثر على لوح كتف لثور في لاكوينا من السوية الموستيرية ظهر عليه خطوط متوازية طويلة، كما عثر في ملجأ بلانشارد Blanchard الصخري على ثلاث قطع عظمية منقوشة من المرحلة الموستيرية المتأخرة[٢].

كما عثر على خمس عظام منقوشة بخطوط، من السويات الموستيرية في ملجأ تاگلينت Tagliente الإيطالي. وقدمت الكهوف الإسبانية دليلا مماثلا فقد قدم كهف الكاستيلو في السوية c١٨ المؤرخة بـ ٤٠ ألف سنة الكثير من العظام المنقوشة ومنها جسم عظمي منحوت عليه ثلاث متسلسلات خطوط محفورة، وعظمة أيل عليها ثلاثة خطوط محفورة بعمق، وجزء عظمي مستوي بالخطوط المصبوغة على هيئة رأس حصان كما أن هناك جزءين عظميين مزينين في السوية b١٨ [٣].

كما عثر في كهف مورين Morin في شمال شرق اسبانيا، في السوية الموستيرية السابعة عشر، على ١١ عظمة بخطوط متعرجة[٤]، إحداها نقشت عليها خمسة خطوط أعطت شكل الشوكة[٥] (انظر الشكل ١٣٤). وترجمت من قبل الباحثين كشاهد على الفعل المتعمد. ورغم أن فريمان صرح بأن تلك العلامات قد تكون طبيعية وناتجة عن انطباعات وعاء دموي، إلا أنه لا يستبعد أن تكون قد عدلت من قبل النياندرتال لاحقا. وفي المقابل صرح اشيجاري أن إنتاج هذه الأدوات من قبل النياندرتال مستحيل النكران[٦].

(1) Stepanchuk, V., – Op. Cit., pp.35,36

(2) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, pp.253,254

(3) Ibid, p.255

(4) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.4

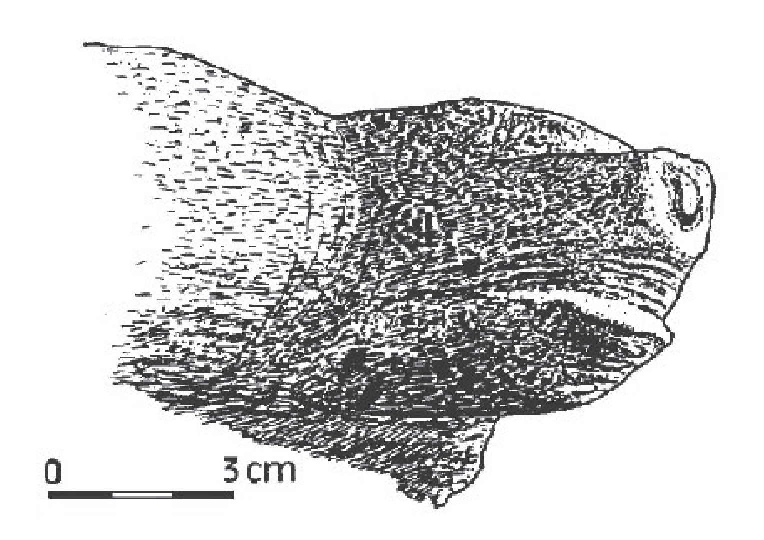
(5) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.255

(6) D'Errico, F., & Villa, P., – Op. Cit, 1997, p.4



(الشكل ١٣٤) خمس خطوط أعطت شكل الشوكة في كهف مورين الإسباني D'Errico, F., & Villa, P., 1997, p.4

كما قام الفنان النياندرتالي بتشكيل رأس دب من فقرات كركدن صوفي من تولباگا Tolbaga في جنوب سيبيريا، وقد أرخ بـ ٣٥ ألف سنة وهو يمثل أقدم نحت أيقوني معروف حتى يومنا هذا[١]



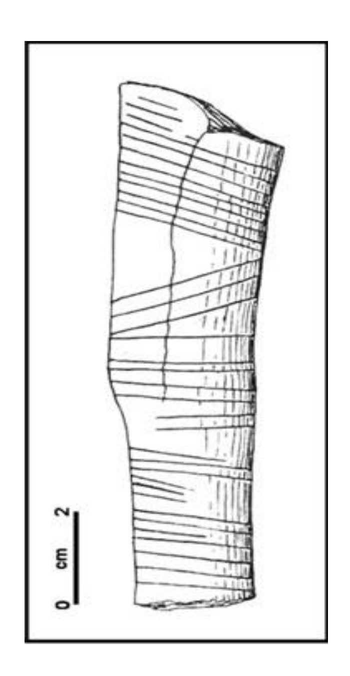
(الشكل ١٣٥) رأس دب منحوت من فقرات كركدن صوفي، نقلا عن: Amos, L. M., 2011, p.55

وكان من أوضح الفنون على العظم؛ العظمة التي عُثر عليها في كهف لا فيراسي La Ferrassie والتي خططت بأربع مجموعات من الخطوط المتوازية والمستعرضة (الشكل ١٣٦)، واقترحها بيروني أنها دليل أكيد على الأثاث الجنائزي، بحكم أنها عمل فني. وهي مؤرخة ما بين ٦٥– ٧٠ ألف سنة[٢].

---

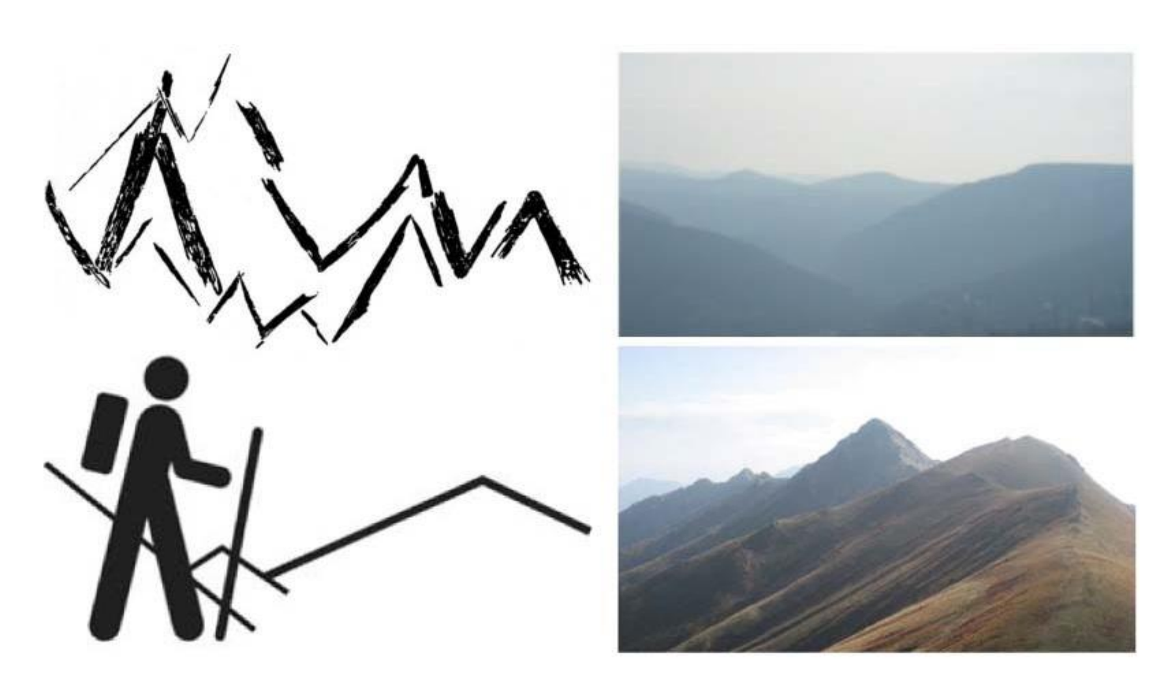
(1) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.55

(2) Henry, A. G., – Op. Cit., 2010, p.86



(الشكل ١٣٦) قطعة العظم التي عُثر عليها في كهف لافيراسي Zilhão, João., 2012, p.37

أما في موقع باشو كريو المؤرخ بـ ٤٧ ألف سنة عثر على جسمين عظميين منقوشين بأخاديد متعرجة متقاطعة، ويعتقد بأنه عمل ذو دلالات جمالية[1]. ويعتقد بعض الباحثين أن المشهد هو لإنسان يقوم بقطع الجبال، وأن المشهد مستوحى من البيئة المحيطة.

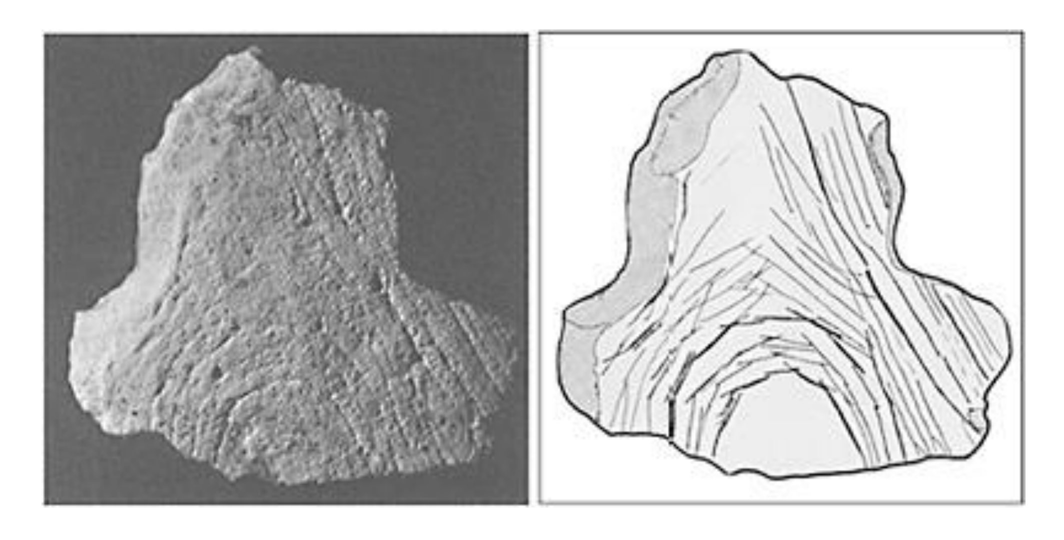


(الشكل ١٣٧) الرسم على العظمة التي عثر عليها كهف باشو كريو، وتفسير الرسم، ومقارنته بطبيعة المنطقة: Feliks, J. 2011

([1]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.255

٢– الفن الحجري النياندرتالي:

عثر على حجر كلسي دائري الشكل مُزين في موقع لاكوينا[١]. هذا بالإضافة إلى أن التنقيب في عدة مواقع في العصر الحجري القديم– الأوسط في الشرق الأدنى أعطانا عدة أنواع من أجسام محززة بدوافع رمزية؛ كما في موقع القنيطرة Quneitra في سوريا (موقع في الهواء الطلق في هضبة الجولان)، ورأس الكلب، وكالمصنوعات الحجرية اليدوية في السوية ١٧ في مغارة قفزة (إنسان عاقل في المرحلة الموستيرية). إن المصنوعات اليدوية في رأس الكلب تظهر آثار الزخرفة بشكل واضح، لكن الأقواس متحدة المركز (أربع أنصاف دائرة) على حجر القنيطرة (الشكل ١٣٨) تُظهر القصد الواضح للتصميم الفني المخطط[٢]، وقد بين التحليل المجهري أن هذه الخطوط لم تكن من عمل الطبيعة أبدا، وحجر القنيطرة هذا لا يزيد حجمه عن ٧,٢سم، وأرخ بواسطة دورة الرنين الإلكتروني (ESR) بـ ٤٥ ألف سنة، والتقنية التي رسمت بها هذه الأقواس هي من تقنيات الباليوليت الأعلى وتؤرخ بـ ٢٠ ألف سنة[٣].



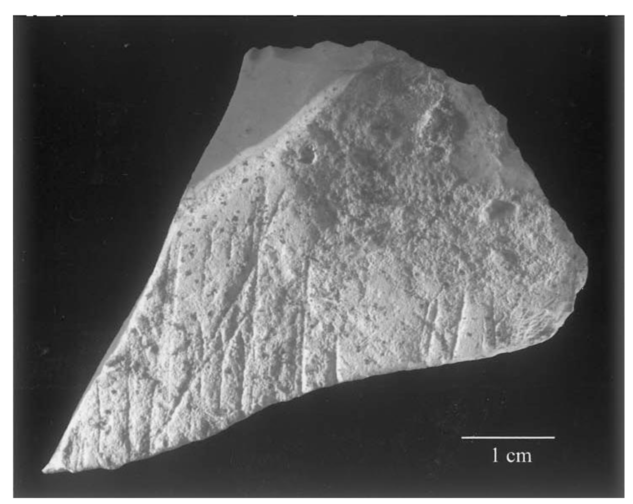
(الشكل ١٣٨) حجر القنيطرة ويظهر عليه الأقواس متحدة المركز Delson, E. & Tattersall, I., 2000, p.1247

([1]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.253

([2]) Shea, J. J. – Op. Cit., 2003, p.385

([3]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A.S. – Op. Cit. 2000, p.1248

وقد عثر على مثيل لحجر القنيطرة في مغارة قفزة المؤرخة بـ ١٠٠ ألف سنة وهي كسرة نواة صوانية من التقنية اللفلوازية طولها ٦,٢سم وتحمل مجموعة من الخطوط المحزوزة على وجهها اللحائي، وتحليل هذه الخطوط من قبل داريكو وزملائه سنة ٢٠٠٣م، بين بأن تلك الخطوط من المستحيل أن تكون ناتجة عن استعمال الأداة في النشاطات المتنوعة كالذبح مثلا. إن تلك الخطوط ناتجة عن تصميم متقن[١].



(الشكل ١٣٩) حجر مغارة قفزة المؤرخ بـ ١٠٠ ألف سنة، نقلا عن: d'Errico, F. 2003, p.21

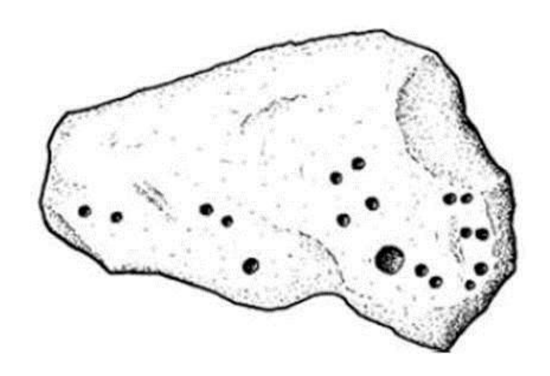
لم يكن حجر القنيطرة الحجر الوحيد الذي ظهرت عليه آثار السلوك الواعي في العصر الحجري القديم– الأوسط، ففي كهف الكاستيلو السوية الموستيرية ٢١؛ عثر على حجر رملي عليه رسم لخمسة دببة صغيرة أربعة في صف واحد ويتقدمها الخامس بترتيب منتظم[٢]. وبالدليل المماثل لفن الصخور عثر في كهف لافيراسي La Ferrassie فوق الهيكل العظمي للافيراسي ستة (طفل بعمر ٥ سنوات) على بلاطة من الحجر الكلسي مثلثة الشكل تزينها أشكال كؤوس طبيعية (الشكل ١٤٠) وضعت فوق الهيكل العظمي بطريقة تكون فها الزينات على سطح وجهها السفلي، وبمعنى آخر: كانت الزينات تواجه جثة الطفل، وما هو مثير للانتباه أن هذه الزينات قد رتبت زوجيا بشكل واضح[٣] ويظهر عليها طلاء بني. كما تم الكشف في موقع لومستير عن كتلة كلسية عليها طلاء بني وأزرق وأسود[٤].

([1]) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit., 2007, p.7

([2]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.256

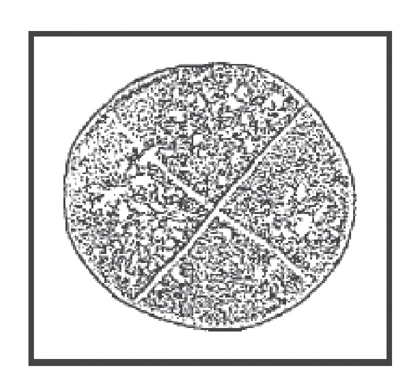
([3]) Peyrony, D., – *La Ferrassie : Moustérien, Périgordien, Aurignacien* – Préhistoire 3, 1934, p.35

([4]) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.256



(الشكل ١٤٠) كتلة كلسية مثلثة تزينها أشكال كؤوس طبيعية؛ نقلا عن: Amos, L. M., 2011, p.55

وعثر المنقبون في موقع تاتا Tata الهنغاري (في الهواء الطلق) المؤرخ بـ٧٠ ألف سنة؛ على حصى نهرية دائرية الشكل عليها أخدود من جهتها الأولى إلى جهتها الأخرى، وقد قام النياندرتال بتعميق هذا الأخدود من خلال رسم خطوط عمودية عليه ليعطي إشارة "+"(١) (انظر الشكل ١٤١). ويرى بيدناريك أن النياندرتال قد اختار هذه الحصى بسبب تناظرها الطبيعي، وقام بتحسين قيمتها الجمالية من خلال تعميق الأخدودين الذين يشطرانها إلى أربعة أرباع، وما يدعم هذا الدليل أنها كانت ملطخة بالمغرة الحمراء من جانب واحد(٢).



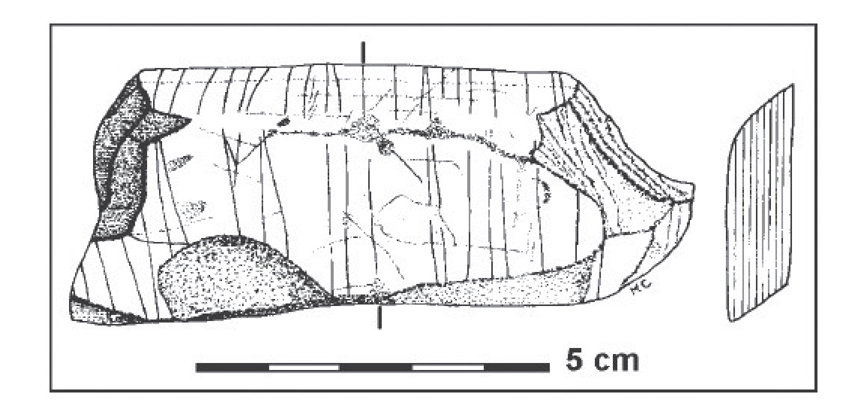
(الشكل ١٤١) الحصوة النهرية دائرية الشكل التي عثر عليها في موقع تاتا Amos, L. M., 2011, p.56

وعثر في كهف تيمانتا Temnata بالقرب من كارلوكوفو في بلغاريا على لوحة موستيرية من حجر الشيست schist، عليها نقوش نفذت بأسلوب هادف حيث خططت بـ ٤٣ خط متوازي، (انظر الشكل ١٤٢) وأرخت ما بين ٦٠ – ٥٠ ألف سنة(٣).

(1) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art* – Op. Cit., 2007, p.13

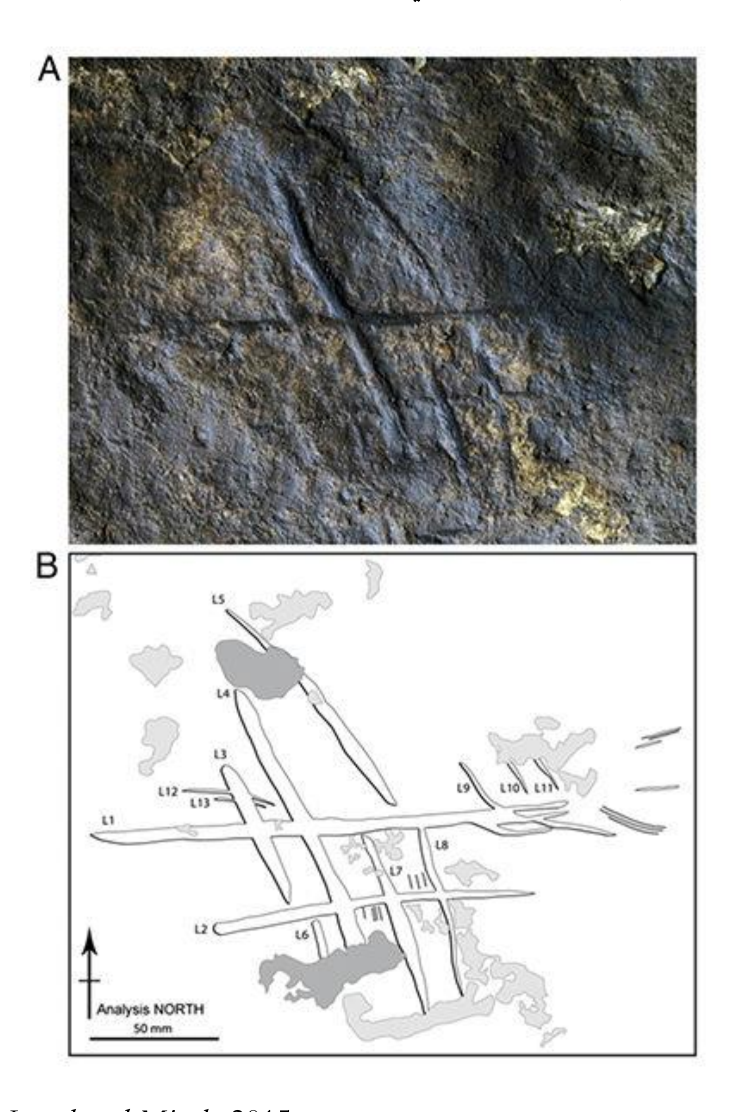
(2) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.251

(3) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.55



(الشكل ١٤٢) حجر الشيست في كهف تيمانتا، نقلا عن: Amos, L. M., 2011, p.55

وعثر في كهف كورهام على حفر تخطيطي مجهول المعنى، لكنه بلا شك ذو دلالة رمزية عالية[1].



(الشكل ١٤٣) حفر عثر عليه في كهف كورهام الإسباني وهي مجهولة المعنى: Wong, K., – *Neandertal Minds,* 2015

(1) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Op. Cit. 2015, p.41

رابعاً: الموسيقا:

إذا عرفت الموسيقا فعلا في العصر الحجري القديم– الأوسط، فإنها الشاهد الأهم على الثقافة الرمزية، لا بل إنها تعبر عن وعي وإدراك عالي. وقبل إصدار حكمنا وقبل مراجعة السجل الأثري تجدر الإشارة إلى أن الموسيقا كصوت للطبيعة قد سبقت الآلات الموسيقية وربما أن النياندرتال قد أحس بها قبل أن يبتكر آلاتها[١]. على أية حال سنحصر جهودنا في الدليل الأثري؛ فقد تبين أن المنقبين قد عثروا في مواقع النياندرتال على عدد من عظام الحيوانات الطويلة وعليها آثار الثقوب، كما في موقع كهف لاكوينا La Quina وموقع كهف كوب جرينال Combe Grenal الفرنسي وموقع كهف بوكشتاينسشميد Bocksteinschmiede وكهف برولوم الثاني Prolom II[٢]. كما عثر في الطبقات الموستيرية في موقع شولين Schulen في بلجيكا على عظمة ماموث مع الأدوات الصوانية، وقد افترضت من قبل الأستاذ هويگ Huyge كآلة موسيقية[٣]، وظهر عليها ١٢ أخدودا متوازيا وقد أرخت ما بين ٥٠–٤٠ ألف سنة[٤]. لكن أجمل ما قدمه السجل الأثري كان تلك القطعة الفنية الرائعة التي اكتشفت سنة ١٩٩٦م في السوية الموستيرية D (الطبقة الثامنة) في موقع ديفيجي باب Diviji babe (سلوفاكيا) (قرب قرية ريكا Reka)؛ حيث وجد عظم فخد يسار لدب صغير (من سنة إلى اثنتين) بالقرب من موقد موستيري، وعليه أربعة ثقوب مرتبة بشكل دقيق، واقترح علماء الآثار أنه استخدام كناي (الشكل ١٤٤)، وأرخت هذه العظمة بواسطة الراديوكربون بـ ٤٣,١٠٠ سنة (± ٧٠٠سنة) مقارنة مع التاريخ السابق الخاطئ المقدر بـ ٨٢ ألف سنة[٥].

---

(1) Kagan, S, J.,– Op. Cit., 2002, p.4

(2) D'Errico, F., & Henshilwood, Ch., & Lawson, G., & Vanhaeren, M., & Tillier, A-N., & Soressi, M., & Bresson, F., & Maureille, P., & Nowell, A., & Lakarra, J., & Backwell, L., & Julien, M., – *Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music—An Alternative Multidisciplinary Perspective* – Journal of World Prehistory, Vol. 17, No. 1, March **2003**, p.36

(3) Bednarik, R, G., – Op. Cit., 2014, p.255

(4) Kagan, S, J., – Op. Cit., 2002, p.4

(5) Morley, I., – *The Evolutionary Origins and Archaeology of Music* – Originally submitted to the Faculty of Archaeology and Anthropology in candidacy for admission to the degree of Doctor of Philosophy of Cambridge University, October 2003, p.47

لقد ترجمت جميع تلك الأدوات على أنها صفارات. وبناءً عليه اقترح علماء الآثار فرضية معرفة النياندرتال للموسيقا. بينما يرى فريق آخر من علماء الآثار أن هذه الفرضية لا يدعمها الكثير من الشواهد الأثرية، كما أنهم أثاروا الشبهات حول الشواهد المدرجة أعلاه، حيث رأوا احتمالية أن تكون الثقوب التي فيها ناتجة عن فعل أضراس الحيوانات المفترسة[١].

ومن أجل التثبت من الأمر علينا مناقشة الدليل الأثري، أولا كان مارتن Martin قد فحص العظام المثقبة في موقع لاكوينا في سنة ١٩٠٧م وبين أنها مثقبة نتيجة أضراس الحيوانات إلا سلامية واحدة تعود لحيوان رنة كانت مثقوبة من الجهتين المتقابلتين نتيجة السلوك الواعي، إلا أن إعادة فحص المادة الأثرية من قبل تابورين Taborin في سنة ١٩٩٠م أظهر أن حافات الثقب كانت حادة الزاوية، تماما كما في الثقوب الناتجة عن أضراس الحيوانات المفترسة، ولم تحمل هذه القطعة أي آثار للسلوك الواعي. ثانيا قام دايكو d'Errico بإعادة دراسة قطعة شولين البلجيكية في سنة ١٩٩١م وتبين له أن الأخاديد التي ظهرت عليها ناتجة عن أثر اقتيات الحيوانات المفترسة[٢].

أما الناي الذي عثر عليه في كهف ديفيجي باب نال قدرا أكبر من الدراسات المتخصصة. ويمكننا الإشارة إلى أن المنقبين قد اقترحوه كأقدم آلة موسيقا بالمقارنة مع آلات الموسيقى المعروفة في العصر الحجري القديم– الأعلى[٣]، وما أيد وجهة نظرهم هو شكل القطعة؛ حيث يظهر عليها أربعة ثقوب؛ اثنان منها واضحان، وموقع الثقوب في منتصف طول العظم، والشكل المستدير المنتظم للثقوب، وأبعاد الثقوب (حيث يتراوح قطرها ما بين ٨,١ – ٨,٧ملم)، ثم أن المسافة بين الثقوب وحجم الثقوب مناسب لأصابع اليد، هذا بالإضافة إلى غياب العظم الأسفنجي من تجويف هذه القطعة مما سيسمح لها بأن تعمل كآلة هوائية، والغياب الظاهر لعلامات القضم، كما أن المنقبين عثروا على مثاقب حجرية في ذات السوية الأثرية، وأنها كانت قريبة من الموقد[٤]. على أية حال سنقدم بعض الشروح الإضافية؛ أولا: يمكننا أن نصف الآلة الموسيقية بالأتي:

---

(1) D'Errico, F., et la., – *Archaeological Evidence*,...Op. Cit., **2003**, p.36

(2) D'Errico, F., & Villa, P., et la., **1998**, p.66

(3)Turk, I., – *Mousterion bone flute and otherfindsfrom Divje babe I cave site in Slovenia* – Ljubljana: Institut za Arhaeologijo 1997, p.160

(4) D'Errico, F., & Villa, P., et la., **1998**, p.66

- طولها ١١٣,٦ملم، ويمكن أن يكون طولها الأصلي يزيد على ٢١٠ملم.
- عرضها في النقطة الأضيق ٢٣,٥ملم و ١٧ملم (بسبب الشكل البيضوي).
- قطر الثقبين الكاملين؛ أحدهما ٩ملم والثاني ٩,٧ملم المسافة الفاصلة بينهما ٣٥ملم[١].

إلا أن بعض العلماء يشكك بهذه القطعة كعمل فني ويدعي أن الثقوب التي بها ربما تمت بأسنان إحدى الحيوانات اللاحمة استنادا إلى مقارنتها مع عظام أخرى ظهر عليها النشاط الحيواني. بينما أكد آخرون على أن هذه الآلة كانت نايا، ومنهم الأستاذ أوت Otte الذي أكد أن العظمة احتوت على خمسة ثقوب في مقابل أصابع اليد؛ أربعة ثقوب في الجهة العليا وثقب في الجهة المقابلة لإصبع الإبهام[٢]. كما أن التدقيق في المسافة الفاصلة بين ثقبي الوسط الثاني والثالث قدر ٣٥ملم وهي أصغر من أصغر مسافة تفصل بين نابي حيوان مفترس والمقدرة بـ ٤٥ملم[٣].

ومؤخرا (٢٠٠٥م) أعيد فحص هذا الناي وتمكن علماء الآثار من تمييز ثقب واحد ومن أصل خمسة ثقوب؛ ثُقب بقضم حيوان مفترس (الثقب المعاكس)، أما الثقوب الأربعة الباقية فقد ظهر عليها الثَقب المتعمد بأسلوب هادف[٤]. ويرى علماء الآثار أن الضرر الذي تركه الحيوان على هذه القطعة كان بعد النشاط النياندرتالي. وتجدر الإشارة إلى أن ثقب العظام لاستخدامها ليس أمرا هيناً بل يتطلب ناب ذئب أو ضبع وعلى النياندرتال أن يضغط به بقوة، ومن غير الممكن استخدام أداة صوانية لأنها قد تؤدي إلى تحطيم العظم، وهذا يتطلب قدر كبير من المهارة والوعي والتخطيط المسبق. وإن كان هناك أثر نياندرتالي واعي على عظم الدب ليجعله نايا، إلا أنه ناي في المنظور الحديث، فربما أن النياندرتال قد استعمله على نحو مختلف كليا.

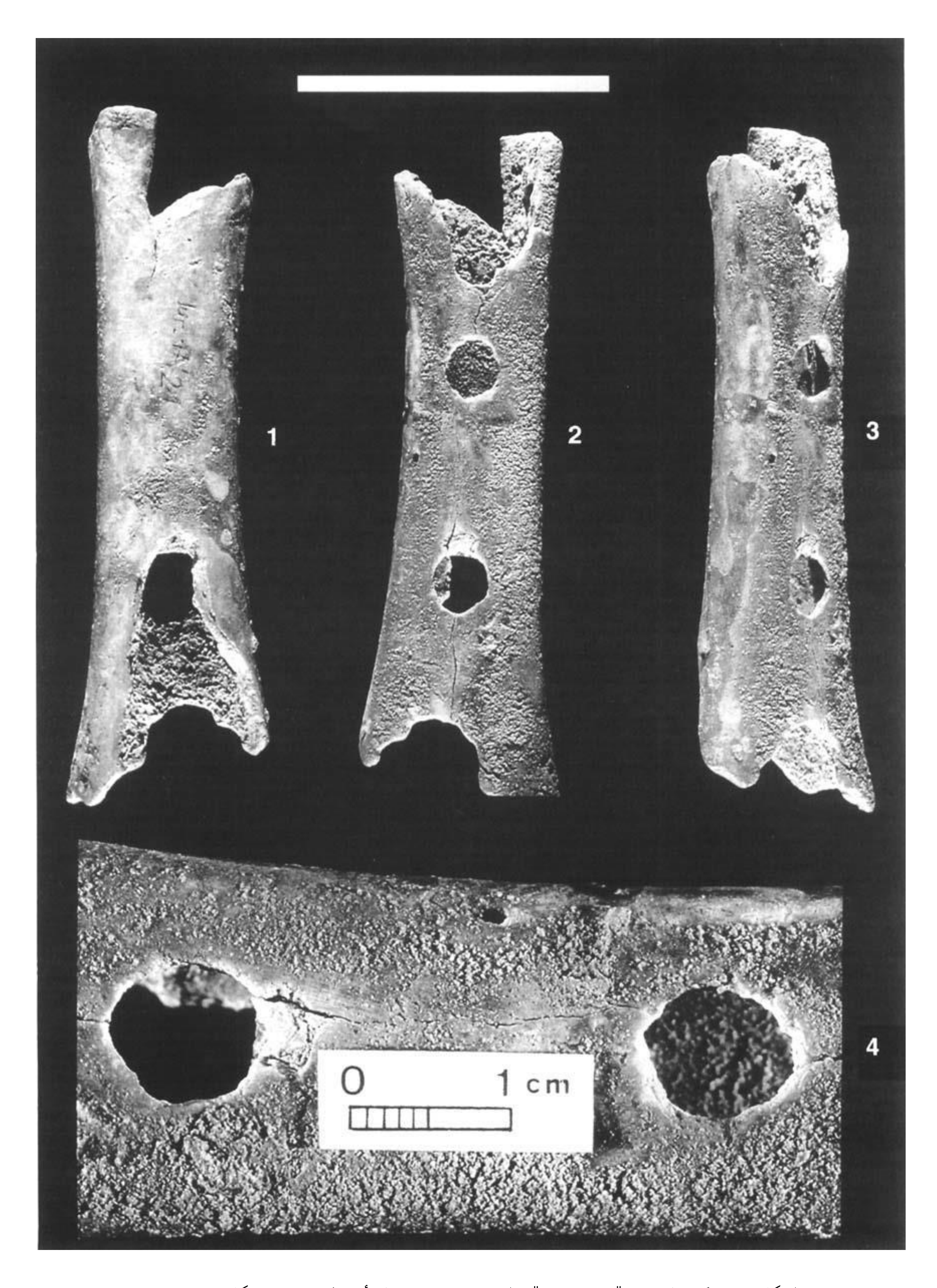
---

(1) Morley, I., – Op. Cit., 2003, p.47

(2) Otte, M., – *On the suggested bone flute from Slovenia*, – Current Anthropology Vol 41, 2000, p.271

(3) Morley, I., – Op. Cit., 2003, p.48

(4) Petru, S., – *Palaeolithic art in Slovenia* – Department of Archaeology, Ljubljana University, Documenta Praehistorica XXXVI, 2009 , p.299



(الشكل ١٤٤) اكتشاف موقع "ديفيجي باب" عظم فخد دب صغير عليه أربعة ثقوب مرتبة بشكل دقيق، نقلا عن

D'Errico, F., et la., – *A Middle Palaeolithic origin of music*…1998,p.67

الخاتمة

(نتائج ومناقشة)

كما هو مبين من المخطط أن البحث قد قسم إلى أربع فصول، لذلك استطعنا أن نحصي نتائج أربع موضوعات متنوعة تكاملت في ما بينها حتى توضح لنا حقيقة الابتكارات الكبرى:

أولا: خصص الفصل الأول كدراسة تعريفيه للنياندرتال حيث قدمنا من خلاله عرضا تاريخيا موجزا لاكتشاف النياندرتال الأول وأهم الدراسات التي تناولت الموضوع. أما أهم الإشكاليات التي أثارها هذا الفصل كان البحث في اللغة والقدرة الدماغية عند النياندرتال ومن خلال مباحث هذا الفصل حصلنا على **النتيجة الأولى فقد أصبحنا نمتلك شبه يقين؛ بأن النياندرتال لم يكن وحشا متخلفا وأنه امتلك القدرة الإبداعية والدماغية والبدنية الكافية التي تؤهله لإنجاز هذه الابتكارات موضوع البحث. وأنه وبلا شك كان لديهم شكل من أشكال الاتصال الصوتي مع بني جنسه. ولا شك أنهم كانوا يتكلمون بشكل ما**. هذا بالإضافة إلى أن الفصل الأول تطرق لإشكاليات أخرى مازالت تثير الجدل بين علماء الاختصاص كإشكالية انقراض النياندرتال. كما أننا تناولنا بالشرح الإطار الزمني والمكاني للبحث، مع تقديم شروح عن حالة الطقس وتقلب المناخ مما وضح صورة الظروف التي عاش فيها أفراد النياندرتال.

ثانيا: تناول الفصل الثاني ابتكار الموقد والسيطرة الحقيقية على النار وخصوصية هذا الابتكار هي أن أفراد النياندرتال قد عاشوا في أقسى الظروف المناخية، التي طالما وصفت بالجليدية. ومن خلال مراجعة السجل الأثري وتقارير المنقبين والأبحاث العلمية ذات الصلة التي تناولت دراسة رماد ومواقد النار في كهوف النياندرتال حصلنا على **النتيجة الثانية وهي بأن النياندرتال تمكنوا من ابتكار الموقد وإشعال النار والسيطرة عليها والاستفادة منها في مختلف نواحي حياتهم المعاشية**. وبناء على هذه النتيجة يمكننا أن نصرح بحقيقة أن أقدم الدلائل، التي لا لبس فيها على استخدام النار في موقد حجري Stone hearth تعود إلى نحو ٢٠٠ ألف سنة، أي لبداية العصر الحجري القديم- الأوسط، في أوروبا والشرق الأدنى. كما يمكننا التصريح بحقيقة ابتكار الموقد واشعال النياندرتال للنار في كهوفهم وأنهم

عملوا جاهدين ليحافظوا عليها مشتعلة. وأن بعض كهوف النياندرتال (مثل كهف باتود، وهايونيم، والطابون، وكبارا) قد أظهرت تركز الأنشطة الاجتماعية حول الموقد. وأن أفراد النياندرتال قد اختاروا منتصف الكهف مكانا للموقد، وفي حال كان الكهف صغيرا فإنهم أشعلوا النار عند مدخله. وسواء أُشعلت النار مباشرة على سطح الأرض كما في كهف كبارا، أو حفرت لها حفرة كما في موقد أبريك روماني أو أشعلت في حفرة طبيعية كما في مواقد كهف مارسال أو أحيطت بالحجارة كما في موقد السوية الموستيرية A5 في كهف فومان؛ فإن لجميع **المواقد شكل دائري إلى بيضوي،** ويتراوح قطرها ما بين ٣٠- ٦٠سم، وسماكتها ما بين ١٠- ١٥سم. وإذا استثنينا مواقد المواقع التي أقام بها النياندرتال بشكل دائم، فإن هناك عشرات المواقد في مواقع أخرى مرّوا بها، لم تكن أكثر من محطات أقام بها مؤقتا لأيام وربما لساعات، فتجمعت الأدوات الحجرية والعظام والرماد. وعلى أساسه لوحظ وجود نوعين من المواقد النيندرتالية (تبعا للمسكن)، النوع الاول مواقد جماعية كبيرة في مراكز الاقامة الاساسية، أي في المعسكرات القاعدية. والنوع الثاني مواقد صغيرة في المعسكرات المؤقتة أو في محطات توقف للصيادين الذين أشعلوا النار لحاجة الدفء أو الطبخ قبل العودة الى معسكراتهم الدائمة. وقد اعتمد أفراد النياندرتال على الخشب كمادة وقود أساسية بالدرجة الأولى واعتماده على الحشائش والأعشاب بهدف إيقادها، واعتماده على العظام في بعض الأحيان كوقود جيد. ويمكننا التصريح بحقيقة معرفة النياندرتال للطبخ وفوائده. وهي نتائج ما كنا لنحصل عليها لولا اعتمادنا على نتاج جهود مضنية لعلماء الاختصاص الذين قضوا عمرهم في مخابر البحث.

ثالثا: تناول الفصل الثالث موضوع ابتكار الصيد ومن خلال استعراض السجل الأثري حصلنا على **النتيجة الثالثة وهي بأن النياندرتال أول من مارس الصيد كمهنة،** وبناءً على هذه النتيجة يمكننا أن نصرح بحقيقة أن النياندرتال كان أول من ابتكر الكمين، وكان أول من ابتكر سلاحا تخصصيا لممارسة المهنة، واستخدم قدراته البدنية في مواجهة الفرائس الكبيرة، وقدراته العقلية والبدنية في اصطياد الطرائد الصغيرة، وأن نشاطه امتد إلى المصادر المائية، وأن أنماط سلوكه في ممارسة الصيد لا تختلف كثيرا عن أنماط الإنسان العاقل، لا بل إنه يتفوق عليه في مواضع كثيرة. وكنا قد أشرنا منذ البدء في البحث أن دراسة الصيد كابتكار يتعلق بدرجة الذكاء عند النياندرتال وببنية الحياة الاجتماعية عنده أكثر مما هو مصدر للقوت، فاستخدام النياندرتال لذكائه في ابتكار سلاح الصيد يعني أنه كان قد هيّأ السُبل لممارسة مهنة حدد إطارها في ذهنه مسبقاً. كما أن ابتكار الكمين يعبر عن درجة عالية من فهم أنماط

سلوك الحيوانات وطرق هجرتها الموسمية وأساليب التعامل معها. إن ممارسة الصيد كمهنة بحد ذاته هو شاهد على درجة التعاون والتنسيق بين أفراد الجماعة النياندرتالية. ومن خلال هذه النتيجة بالذات أصبح بوسعنا أن ننفي معتقدات سابقة تصف النياندرتال بصفة التوحش وأنهم كانوا كحيوانات لاحمة لا هم لهم إلا مطاردة الأيائل وقتلها.

رابعا: تناول الفصل الرابع موضوع الفن ومن خلال استعراض السجل الأثري حصلنا على **النتيجة الرابعة وهي بأن ملامح الفن قد بدأت في العصر الحجري القديم– الأوسط، وعلى أيدي النياندرتال أنفسهم**، وإن كانت بدايات خجولة، إلا أنها مميزة. مع التنويه إلى اختلاف مفهوم الفن بين عصر وآخر. وبناء على هذه النتيجة يمكننا أن نصرح بحقيقة أن النياندرتال استطاع أن يبرهن على قدرته على امتلاك تقنيات دقيقة لتصنيع بعض الحلي الشخصية، كصناعة الخرز (ثقب قواقع الأصداف وأسنان الحيوانات)، وقد امتازت هذه القدرة بتقنية تختلف عن تقنيات الإنسان العاقل. وعرف النياندرتال مساحيق التجميل التي كان يصنعها من المغرة، ويطلي جسده ووجه بها. بينما معرفته بالموسيقى لم تتعد آلة الصفارة (مع النظر بعين الاعتبار لاعتراضات بعض الأساتذة). وأن السمة العامة للفن عند النياندرتال هي بساطته الشديدة، وهذا أمر طبيعي بحكم أننا أمام بدايات ملامحه، فهو لا يتعدى رغبة النياندرتال في ترك خطوط على بعض الأجسام بهدف إعطائها طابعاً جمالياً، سواء كانت هذه الأجسام عظاما (كهف لافيراسي وغيره) أو حجارة (القنيطرة ولافيراسي) أو قطعا من المغرة الحمراء (أكثر من أربعين موقعا للنياندرتال في مختلف أنحاء قارة أوراسيا). وأن الحقبة الموستيرية تمثل مرحلة فجر الفن، والتفكير الرمزي في قارة أوراسيا. وأن الحلي الشخصية التي صنعها النياندرتال لا تقل روعة عن الحلي الشخصية التي صنعها الإنسان العاقل في أوروبا والشرق الأدنى.

إن ما توصلنا له من نتائج حتى الآن، يبقى خطوة على طريق الحقيقية العلمية، ولا يقدم إلا صورة مختزلة، لذلك يجب علينا متابعة نتائج التنقيبات الأثرية التي لا تتوقف، والعودة للسجل الأثري بشكل دوري، للإجابة عن الكثير من التساؤلات التي لم نستطع الإجابة عنها، بسبب ضبابية بعض الحالات، ربما أن التنقيبات القادمة ستحمل معها أجوبة جديدة، تدعم ما توصلنا له أو تخالفه، لكن لا ضير في ذلك ما دامت الحقيقة العلمية هدفنا الأسمى والمنشود.

الملحق الأول

هل سبق الهوموإركتوس أفراد النياندرتال إلى ابتكاراتهم؟

أولا: من هم الهوموإركتوس؟

إن الهوموإركتوس Homo-Erectus (بمعنى الإنسان منتصب القامة) من أقوام ما قبل التاريخ، الذين صنعوا الفؤوس الآشولية، وعاشوا في قارات العالم القديم الثلاث (آسيا وإفريقيا وأوروبا) خلال المرحلة الزمنية المؤرخة ما بين ١,٩ مليون سنة و ٢٥٠ ألف سنة مضت ثم انقرضوا. وأود الإشارة إلى أنهم ذو سلوك واع، لكن بنسب معينة، هي أدنى بكثير من حجم الذكاء الذي تمتع به أفراد الإنسان العاقل، وكذلك النياندرتال.

لقد استطاع أفراد الهوموإركتوس أن يؤمِّنوا استمرارية نسلهم فترة طويلةً من الزمن امتدت من حوالي ١,٩ مليون سنة حتى ٢٥٠ ألف سنة خلت. وما يطرح علينا من تساؤلات: "إن بوسع الحيوان أن يؤمن غذائه، واستمرارية نسله بالحياة ملايين السنيين دون أن ينقرض". إننا نجيب بنعم، لكننا نستطرد بالقول: "إن بنية دماغ الهوموإركتوس ونشاطاته تختلف اختلافاً كلياً عن نشاطات أي حيوان، وهي تُعبر عن سلوك واعٍ، وإن كان لا يرقى إلى سلوكنا نحن أبناء الإنسان العاقل، كما أن سلوكهم لا يوحي بأنهم حيوانات تَدُبُ على أربعة، قضوا مليون سنة ونيف من تاريخ هذا الكوكب يأكلون ويشربون ويتكاثرون. ويكفينا شاهداً علمياً على امتلاكهم نصيباً من التفكير أنهم صنعوا الفؤوس الآشولية (نسبة إلى موقع سان- أشيل Saint-Acheul في شمال فرنسا حيث عثر على أدواتهم الصوانية لأول مرة) وفق تقنيات موحدة، فلها حدان عاملان ورأس حادة وقبضة مستديرة. وأن هذه الفؤوس ذات الوزن المتقارب والذي يتراوح ما بين ١٠٠٠ إلى ٥٠٠ غرام كانت تستخدم كأداة قاطعة وثاقبة وكاشطة وفي أحيان كثيرة في حفر الأرض أو كسلاح فردي.

وقبل الاستطراد في شرح أنماط السلوك عند أفراد الهوموإركتوس والإجابة على السؤال الذي طرحناه؛ إن كانوا قد سبقوا النياندرتال إلى ابتكاراتهم، أود الإشارة أنه ما من علاقة وراثية أو أي علاقة تطورية بين مخلوقات الهوموإركتوس وذرية الإنسان العاقل، فقد بذل الأستاذ **لي جين** جهودا مضنية في مجال تحليل الأصباغ الوراثية، وبعد أن أجرى تحليلاً لأكثر من ١٢ ألف رجل من شتى أرجاء شرق آسيا، تبين له أن ما من علاقة قربى بينهم وبين أفراد الهوموإركتوس، والسبب في ذلك أن كل واحد منهم يحمل (صديقتنا الواسمة إم ١٦٨ على صيغة واي)، لا شك أن هذه المعلومة العلمية مزعجة لأنصار نظرية

التطور، ومزعجة لأنصار نظرية الاستمرار الإقليمي الشرق–آسيوي، لكنها دليلٌ حاسمٌ على حقيقة هلاك أفراد الهوموإركتوس، وأن لا علاقة تطورية بين الإنسان العاقل وبينهم. كما أن نتائج تحليل الدنا الميتوكندري لأعداد كبيرة من الشرق آسيويين قدمت لنا ذات الجواب.

وفي ذات السياق يعلق الدكتور تاترسال Ian Tattersall أمين المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في نيويورك، بالقول: "إن الرأي القديم الذي شاع خلال الخمسينات والستينات من القرن العشرين والمتضمَّن التحول الهادف والبطيء لأسلاف البشر المطحونين الغارقين في ظلمات الجهل إلى الإنسان العاقل الحديث الموهوب والراقي، قد ثبت أنه رأي مضلل إلى حدٍ بعيدٍ، شأنه شأن القصص الخرافية التي تتحدث عن تحول الضفادع إلى أمراء[١]".

ثانيا: تاريخ الهوموإركتوس:

اشتد النقاش بين علماء الأنثروبولوجية وعلماء الآثار من جهة ورجال الدين من جهة ثانية حول أصل الإنسان، في الربع الأخير من القرن التاسع عشر، وقد وحرض هذا النقاش فريقا من الباحثين الشباب على تقصي الحقيقة، وكان في مقدمتهم أوجين دوبوا Eugene Dubois الطبيب الهولندي الذي ترك التدّريس في جامعة أمستردام لقناعته بروتينية العمل الأكاديمي واستطاع تأمين عمل مع شركة الهند الشرقية في الشرق الأقصى (في اندونيسيا)؛ ليكون أقرب إلى المكان الذي كان في اعتقاده موطن الإنسان الأول، وقدر له أن يكون مكتشف بقايا هيكل عظمي في حوض نهر سولو Solo في ترنيل Trinil مركز جاوة Java في سنة ١٨٩٠م، والذي عرف في ما بعد بإنسان جاوة، وكان هذا الهيكل هو أول فرد من أفراد الهوموإركتوس يتم الكشف عنه، وقد أطلق عليه دوبوا في حينها اسم الإنسان القرد (البيتيكانتروب) Pithecanthropus، (والذي أرخ فيما بعد ما بين ١,٦ – ١,٨ مليون سنة)، وكان دوبوا قد عثر على قلنسوة جمجمة أولا، ثم عثر على عظام فخذ أيسر كامل وذلك بعد عدة سنوات من التنقيب[٢].

(1) Tattersall, I., & Matternes, J. H., – *Homo sapiens has had the earth to itself* – Scientific American, 2003, p.23

(2) Delson, E., & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory* – London, 2000, p.670

ثم تتالت الاكتشافات منذ عشرينيات القرن العشرين في العديد من المناطق في آسيا، حيث اكتشفت بقايا هذا المخلوق في سنة ١٩٢٧م في الصين في كهف تشوكوذْيان Zhoukoudian، في مقاطعة تشوكوتين Chou-kou-Tien تحيدا (الواقعة جنوب شرق بكين Beijing بـ ٤٥كم) وكان هذا الاكتشاف من نصيب رجل الآثار بوهلين Bohlin حيث عثر على عدة أضراس صغير من فك سفلي (لكنها فقدت أثناء الحرب العالمية الثانية نهاية سنة ١٩٤١م). وكان أستاذ التشريح الألماني والمتخصص بأنثروبولوجيا الإنسان القديم فرانز يدينرايش F. Weidenreich قد قام بالتنقيب فيه، واستطاع أن يكتشف عدد من العظام العائدة لأكثر من ٤٥ هيكلاً توزعت على رواسب زادت سماكتها على الـ ٤٠ متراً [1]. بعض هذه العظام عثر عليها في السوية XL إلا أن الأغلبية العظمى أتت من السويات IIII و X، كما أن بعضها عثر عليه في السويتين V و VLL، ومن خلال دراسة غبار الطلع وعظام الثديّات التي اكتشفت في الكهف تبين أن المناخ كان متقلب بين دافئ معتدل وإن كان في بعض الأحيان يميل للبرودة[2]. ويظهر على عظام الثديّات آثار أدوات حجرية، اعتقد الباحثون أنها تمثل النظام الغذائي عند أفراد الهوموإركتوس، سكان الكهف.

وفي سنة ١٩٣٦م تم الكشف عن نماذج أخرى لهذا المخلوق في اندونيسيا في منطقة سانجريان Sangiran في جاوة وكانت هذه الاكتشافات من نصيب عالم الدراسات القديمة الهولندي فون كوينيجسوالد G. H. R. Von Koenigswald ومن الناحية العلمية كانت هذه الاكتشافات أهم من سابقاتها، فقد عثر على جمجمة وجزء من فك سفلي وقدر حجم هذه الجمجمة بـ ٧٥٠ سم^3، وقد تتالت الاكتشافات في هذا الموقع ما بين سنوات ١٩٥٠- ١٩٦٠م وقدر أن البقايا العظمية المكتشفة فيه تعود لـ ٤٠ فردا من مخلوقات الهوموإركتوس تجمعت عظامهم في ترسبات بحيرة وجدول قديم، وكان معظمهم ممثل بالجماجم المجزئة. وتجدر الإشارة إلى اكتشافات عظمية جديدة لأفراد من الهوموإركتوس في اندونيسيا، إلا أنها لم تدرس بعد إلا بوصف تمهيدي فقط، وجميع الاكتشافات الحديثة كانت نتيجة أعمال الزراعة أو انهيار التربة نتيجة الأمطار الغزيرة، وقد أشرف على استخراج البقايا

---

(1) Delson, E., & Tattersall, I., & Van-Couvering,J.A., & Brooks, A.S., – Op. Cit. 2000, p.186

(2) Bilsborough, A., – Chronology, Variability and Evolution in Homo erectus – Variability and Evolution, Vol 8, 2000, p.9

العظمية وتسجيلها؛ الأساتذة الجامعيون المحليون، وكانت في غالبها بقايا جماجم متحجرة، وفكوك، واحتفظت جمجمة واحدة (S 17) بالوجه، وبما أن هذه البقايا العظمية لم يعثر عليها أثناء تنقيبات منظمة لذلك كان تأريخها عملا صعبا، فهي لم توجد في سياق أثري محدد المعالم يمكن تأريخه، وما يزيد الطين بله أن دراسة طبقات الأرض في جزيرة اندونيسيا معقد، بسبب تبدل مستوى البحر في المرحلة الأخيرة من البايستوسين Pleistocene. ويرى عدد من علماء الآثار المختصون بعصور ما قبل التاريخ أن أفراد الهوموإركتوس قد دخلوا إلى اندونيسيا عن طريق سندالاند Sundaland التي شكلت طريقا بريا عندما كان مستوى البحر أدنى مما هو عليه اليوم، ثم انعزلوا بعد ارتفاع مستوى الماء[١].

وفي أواخر تسعينيات القرن الماضي عثر في الصين على مكتشفات لأفراد الهوموإركتوس؛ حيث عثر على بقايا عظمية ناقصة في موقع هكسيان Hexian (في أنهوي Anhui)، وفي موقع ينكسيان Yunxian (في هوبي Hubei)، وفي موقع تانجشان Tangshan في محافظة أنهوي Anhui)، حيث عثر على جمجمة في موقع هكسيان بينما قدمت باقي المواقع مجموعة من الأضراس[٢].

وكشف عن المزيد من المتحجرات هذا المخلوق في **شرق إفريقيا** أهمها موقع أولدوفاي Olduvai في سهل سيرنجيتي Serengeti الواقعة على بعد ٥٠ كم شمال بحيرة أياسي Eyasi في تنزانيا، وكان هذا الموقع معروفاً منذ سنة ١٩١١م بسبب غناه بالبقايا العظمية، وكان عالم الآثار لويس ليكي L. Leakey قد بدأ أعماله فيه منذ سنة ١٩٣١م واستمر يعمل فيه حتى سنة ١٩٧٢م. لقد عثر ليكي في سنة ١٩٣٥م على آثار الهوموإركتوس في موقع الأولدوفاي في أعلى السرير الثاني Upper Bed II (يتكون السرير الثاني من رماد بركاني وطمي بحري ونهري)، وكان عالم الآثار ليكي نفسه قد كشف في سنة ١٩٦٠م عن جمجمة جزئية (فك أدنى، وقحف دماغ مكسور) وعظم ورك في قمة السرير الثاني مؤرخة بـ ١,٢ مليون سنة، وعثر في الموقع على أدوات آشولية، وبلغ مجموع جماجم الهوموإركتوس المكتشفة في الموقع؛ ٩ جماجم[٣].

---

(1) Bilsborough, A., – Op. Cit., 2000, p.8

(2) Delson, E., & Tattersall, I., & Van-Couvering, J. A., & Brooks, A. S., – Op. Cit., p.187

(3) Bilsborough, A., – Op. Cit., 2000, p.7

هذا بالإضافة إلى موقع مالكاكونتوري وموقع كوبي فورا Koobi Fora على الشاطئ الشرقي لبحيرة تُركانا Turkana (رودولف) شمال كينيا، حيث عثر على عظام هيكل عظمي كامل لشاب من أفراد الهوموإركتوس مؤرخ بـ ١,٩ مليون سنة خلت، وهو أقدم هيكل عظمي معروف لأفراد الهوموإركتوس، إلا أن المرض شوه المورفولوجية العامة له. وقدم موقع ناريوكوتوم Noriokotome على الشاطئ الغربي لبحيرة تُركانا هيكل عظمي شبه كامل مؤرخ بـ ١,٦ مليون سنة وسمي "فتى تُركانا" وهو أفضل عيّنة لأفراد الهوموإركتوس وما يميزه أنه سليم من المرض.

وبعد أكثر من ٥٠ سنة على اكتشافات دوبوا الأولى، عثر علماء الآثار على بقايا عظمية لهذا المخلوق في **شمال إفريقيا**، ففي سنة ١٩٥٤– ١٩٥٥م كشف عن ثلاثة فكوك سفلى وعظم جمجمة جداري واحد في موقع تيرنيفين Ternifine (الآن تيغينيف Tighenif) شمال غرب الجزائر، وسميت في وقتها بالموريتاني Atlanthropus Mauritanicus، وقد كشف عن هذه البقايا العظمية بين رمال وطين بحيرة صغيرة تعود لمنتصف البايستوسين Pleistocene، وعثر برفقة هذه العظام على أدوات حجرية آشولية (سواطير، وفؤوس يدوية). كما عثر على فك أدنى محطم في موقع سيدي عبد الرحمن قرب الدار البيضاء في المغرب. والجمجمة الأكثر كمالا كشف عنها قرب سالا Salé سنة ١٩٧١م وما يميزها أن قحف الدماغ صغير، ومن المحتمل أن مؤخرة الجمجمة قد شوهت.

كما عثر على آثار هذا المخلوق في **أوروبا** ففي سنة ١٩٩١م عثر على فك وأسنان لمخلوق الهوموإركتوس في دمانيزي Dmanizi في جورجيا، وأحدث الاكتشافات أتت من منطقة بيلزنج ليبن Bilzingasleben في ألمانيا، وبينتيا Pineta في إيطاليا، وساندا ليا Sandalya في كرواتيا، ومعظمها تؤرخ ما بين ٦٠٠ و ٢٠٠ ألف سنة خلت[1]. كما عثر على آثار وعظام هذا المخلوق في مور Mauer قرب هيلدبرج Hidelberge في سنة ١٩٠٧م حيث وجد الفك السفلي فقط مقدر عمره ٥٣٠ ألف سنة، وسمي باسم هومو هيلدبرج heidelbergensis Homo.

(1) Delson, E., & Tattersall, I., & Van-Couvering, J. A., & Brooks, A. S., – Op. Cit., pp.670, 671,672

ويبدو أن هذا المخلوق قد عبر إلى **الشرق الأدنى** من إفريقيا قبل حوالي واحد مليون سنة. حيث ظهرت آثاره في الموقع الآشولي جسر بنات يعقوب (فلسطين) المؤرخ بـ ٧٩٠ ألف سنة خلت، ويوجد هذا الموقع في الهواء الطلق، على الشاطئ القديم لبحيرة الحولة، وكان مستوطنة لأفراد الهوموإركتوس لفترة طويلة. اكتشف في ثلاثينيات القرن العشرين، إلا أنه لم يدرس بشكل علمي حتى أواخر القرن المنصرم (١٩٨٩- ١٩٩٩م) بإشراف جورين إينبار Goren-Inbar وقد قدم الموقع ٣٤ مترا من الترسبات الأثرية، تمثل ١٣ سوية أثرية، وتظهر هذه السويات احتلالا دائما لشاطئ البحيرة من قبل أفراد الهمواركتوس[١]، كما وجدت آثار هذا المخلوق في موقع العبيدية في حوض نهر الأردن بفلسطين (على الضفة اليمنى لبحيرة طبرية) وأرخت بحوالي ٧٠٠ ألف سنة خلت، وقد قدم الموقع ١٥٤ مترا من الترسبات الأثرية، تمثل ٦٥ سوية أثرية، لم ينقب منها سوى ١٢ سوية أثرية. وتظهر هذه السويات احتلال دائم لشاطئ البحيرة من قبل أفراد الهمواركتوس أيضا[٢]. ولكن هذه اللقى غير كافية لتحديد صفات هذا الإنسان إذ إن ما عثر عليه من مكانة الأصلي كان عبارة عن سن قاطعة بينما أتت بقية اللقى من سطح الموقع.

لقد تم اكتشاف بقايا عظمية مهمة لهذا المخلوق في مشرقنا العربي من بينها عظم فخذ من موقع جسر بنات يعقوب، وعظم فخذ آخر من كهف الطابون في الطبقة E. وجمجمة موقع الزُطية التي تنسب إلى نوع متأخر من الهوموإكتوس حسب بعض الأنثروبولوجيين. هذا بالإضافة إلى اكتشاف عظم جداري أيسر لجمجمة بالغ في المستوى B في الطبقة الثامنة من موقع الندوية (عين عسكر) في حوض الكوم في وسط سوريا، ويظهر بأن هذا الفرد كان يرقد في سوية غنية بالفؤوس اليدوية بيضوية الشكل، وبقايا الحيوانات البرية كالغزلان والظباء[٣].

([1]) Alperson-Afil, N., & Richter, D. & Goren-Inbar, N. – *Phantom Hearths and the use of fire at Gesher Benot Ya'aqov* – PaleoAnthropology , 2007, p.2

([2]) Bar, Yosef., O., – *The lower Paleolithic of the Near East* – Journal of World Prehistory, Vol 8, No 3, 1994, p.228

([3]) Le Tensorer. J. M., – *Les culture Paléolithiques de la steppe Syrienne, l'exemple d'el know* – A.A.A.S., 1996, p.54

وتجدر الإشارة إلى أن الهوموإركتوس قد افتتح نمطا من التغيرات التقانية المتقطعة. فقد انقضت سنوات طويلة قبل أن يظهر الابتكار التقاني المهم: ألا وهو البلطة اليدوية قبل نحو ١,٥ مليون سنة. وهذه الأدوات الحجرية المتناظرة المقطوعة من قوالب حجرية كبيرة كانت أول ما توافق مع «النموذج العقلي» الذي كان موجودا في ذهن صانع الأدوات. وبقي هذا النموذج من دون تغيير مستمرا مليون سنة متصلة أو أكثر[١].

ثالثا: البنية المورفولوجية لأفراد للهوموإكتوس:

إن دراسة الهياكل العظمية تسمح لنا بتحديد الصفات الميرفولوجية لهذه المخلوقات المنقرضة، ويمكننا القول لقد تميز أفراد الهوموإركتوس بهيكل عظمي يشابه إلى حد ما هيكل أفراد البشر الحاليين[٢]. وبالسير على قدمين اثنتين؛ فعظم الفخذ عندهم شبيه بعظم الفخذ عندنا، لكن شكل جماجمهم اختلف عن شكل جماجمنا، حيث تميزت جماجمهم بقحف مرتفع مستدير أما أعلى الجمجمة فهو طويل ومستوي، أما الجبهة فإنها مائلة للخلف، وعظام الحواجب بارزة للأمام، والفك السفلي بلا ذقن، بينما كانت أدمغتهم أصغر من أدمغتنا حيث قدر حجم الدماغ عندهم بحدود ١٠٠٠سم^{٣}. وكانت أطوالهم أقل من أطاولنا حيث قدرت أطولهم ما بين ١٥٠ – ١٦٠سم.

رابعا: هل سبق الهوموإركتوس أفراد النياندرتال في السيطرة على النار؟

إن الشروط الصارمة التي طبقناها على مواقع النياندرتال حتى صرحنا بأنهم قد ابتكروا الموقد وسيطروا بشكل حقيقي على النار في العصر الحجري القديم – الأوسط، عُدنا وطبقناها على مواقع الهوموإركتورس في العصر الحجري القديم – الأدنى حتى يتسنى لنا معرفة إن كانوا قد سيطروا على النار من عدمه؟! وهل سبقوا أفراد النياندرتال إلى ذلك من عدمه؟! **إلا أن شروطنا الدقيقة لم تنطبق** على الرماد الذي يؤرخ بمرحلتهم الزمنية، وظهر بأن جله رمادٌ ناتج عن حرائق طبيعية أو أدوات تلوثت بالمنغنيز اعتقد علماء الآثار في وقتها (خطأً) أنها ناتجة عن التلوث بالرماد. في الواقع لم نعثر على موقع

([1]) Tattersall, I., & Matternes, J. H., – Op. Cit., 2003, p.25

([2]) Ibid, p.22

يقدم دليلا حاسما على ابتكار الموقد والسيطرة الحقيقة على النار في العصر الحجري القديم– الأدنى، فبعد مراجعة السجلات الأثرية في قارات العالم القديم الثلاث (أوروبا وآسيا وأفريقيا)، لم يتبين لنا أن هناك سلوكا عاما يوحي بالسيطرة على النار وتوظيفها في شؤون الحياة الاقتصادية والاجتماعية لمجتمعات الهوموإركتوس، وكل ما عثر عليه المنقبون هو بقايا رماد متفرق منقول من موقعه الأصلي، أو فحم متفرق بين الترسبات، أو عظام محروقة متفرقة أيضا، بمعنى غياب ميزات الموقد الحقيقي، لا بل إن هذا الرماد لم يرتبط بأي هيكل عظمي لأي فرد من أفراد الهوموإركتوس، ولم يشكل هذا الرماد حوله فضاءً حياً ظهرت به نشاطاتهم، ولو كان الهوموإركتوس قد سيطروا على النار بالمعنى الحقيقي للكلمة وابتكروا الموقد كان من المفترض أن نجد الرماد في جميع مواقعهم دون استثناء، منذ ظهورهم الأول في إفريقيا حتى انقراضهم، لكن العكس هو الصحيح الموقد غائب في جميع مواقعهم، والرماد يظهر بأنه ناتج عن حرائق طبيعة، هذا بالإضافة إلى أن هذا الرماد لم يرتبط بتاريخ واحد يجمع بين هذه المواقع، لنعتبره نقطة البداية في محاولات السيطرة على النار، لا بل إن الفروق الزمنية بين هذه المواقع شاسعة، كما أن الفروق بينها بين الظهور الأول للهوموإركتوس شاسعة أيضا تقدر بما يزيد على المليون سنة، فهل يعقل أن يعيش مبتكر السيطرة على النار مليون سنة دون أن يشعلها في مواقعه. ثم أننا لم نعثر على نتائج ملموسة لفوائد النار، بمعنى لو أن الهوموإركتوس سيطروا على النار فعلا لوظفوها في خدمة حياته اليومية، ولانعكس ذلك على السجل الأثري، لكن لا يوجد أي ملاحظة تشير لذلك. على أية نحن سنناقش جميع مواقع الرماد التي ظهرت في الحقبة الزمنية التي عاش خلالها حتى يتضح لنا الأمر.

١– إفريقيا:

لقد اكتشف علماء الآثار في سنة ٢٠١٢م بقايا رماد في موقع وونديرويرك Wonderwerk (جنوب إفريقيا)، وهذا الكهف لا يبعد كثيراً عن كهف سويرتكرنس Swartkrans، وقد صرح الأستاذ بيرنا F.Berna (من جامعة بوستون Boston) وفريق عمله، أن آثار النار في ترسبات هذا الكهف توضعت في موقعها الأصلي، وقدر عمرها بمليون سنة. ولم يقتصر عمل بيرنا على الكهف فقد بينت الأسبار الأثرية التي حفرت حوله بمساحة ٣٠م ظهور دليل النار في ترسبات المواد العضوية المتفحمة، والتي تم فحصها بالمجهر، وكانت عبارة عن بقايا نباتات مختلفة وبقايا عظمية. وقد أكد

الباحثون أن هذه البقايا متوضعة في موقعها الأصلي، على أساس الحفظ النظيف لبقايا النباتات، وأن للعظام المتفحمة أطراف على شكل زاوية. لذلك استثنوا فرضية نقل الماء والرياح لبقايا كهف ويندير وويرك[١]. كما كان المنقبون قد عثروا على آثار رماد في موقعين في إفريقيا الشرقية هما تشيسوانجا chesowanja المؤرخ بـ ١,٦مليون سنة، كوبي فورا Koobi Fora المؤرخ بـ ١,٤ مليون سنة (على الشاطئ الشرقي لبحيرة تُركانا Turkana شمال كينيا)، وناقشوا احتمالية أن يكون هذا الرماد ناتج عن نار أشعلت بسلوك واعٍ من قبل أفراد الهوموإركتوس؛ سكان العصر الحجري القديم– الأدنى[٢].

إن هذين الموقعين يقدمان فعلاً أدلةً على اشتعال النار، لكن تبقى الإشكالية المطروحة؛ هل كان سكان هذين الموقعين مسؤوليين عن إشعال هذه النار، أم كانوا مجرد مسخرين لها، أم أنها حدثت بفعل عوامل طبيعية وأن أفراد الهوموإركتوس لم يتدخلوا لا في الإشعال ولا حتى في الاستفادة منها.

وهذا ما ناقشه الأستاذ جون جووليت John Gowlett عندما أكد أن السيطرة على النار قد تمت مبكرا في إفريقيا، واستشهد بثلاثة مواقع إفريقية رأى فيها نارا أنثروبولوجية قد أشعلت بسلوكٍ واعٍ، وهي موقع تشيسوانجا وموقع كوبي فورا، بالإضافة إلى موقع كهف سويرتكرنس (في جنوب إفريقيا). إن الدليل الذي اعتمد عليه الأستاذ جووليت هو أن كهف تشيسوانجا كان مستوطنة لأفراد الهوموإركتوس، أما في كهف سويرتكرنس فكان دليله هو العظام المتفحمة. والملفت للانتباه أن جووليت عاد للتصريح باحتمالية الاحتراق الطبيعي[٣]، في الواقع إن القضية أكثر من معقدة.

إنّ الدليل النسبي للسيطرة الباكرة على النار خلال العصر الحجري القديم– الأدنى موحي. لكن مازال بعض الباحثين يشككون بمصداقية تلك المواقع وأنها لا تقدم دليلاً قاطعاً على التحكم بالنار[٤].

---

(1) Sterner, L. J. – *on the issues of Timing Controlled and Habitual fire use, Testing the strengths of the short chronologies with focus on Western Eurasia* – (Master Research), University of Leiden, 2012, p.15

(2) Leonard, W. R., – *Food for thought* – Scientific American, November 13, 2002, p.112

(3) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.13-14

(4) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – Op. Cit. 2000, p.555

بحكم أن المنقبين لم يعثروا فيها على بقايا موقد حقيقي أو خشب متفحم، لا بل إن بعض علماء ما قبل التاريخ اقترحوا أن تلون العظام ربما مرده لمواد كيميائية، أو أنه ناتج عن الاحتراق الطبيعي[١]. أما نحن ليس بوسعنا الاعتقاد بحقيقة النار الأنثروبولوجية هنا، لأن دليل النار في هذه المواقع لا يعدو أن يكون أكثر من كتل طينية محترقة، وأحجار تغير شكلها بفعل حرارة الاحتراق، وعظام متفحمة.

إن دليل استعمال النار في هذه المواقع مبني على الدليل الأثري الضئيل والغامض، ففي الدرجة الأولى هي في معظمها مواقع في الهواء الطلق، كما هو الحال في موقع تشيسوانجا، والاحتراق الطبيعي من الممكن أن يقدم بسهولة تراب وعظام محترقة[٢]، وهذا ما كان قد صرح به الأستاذ إسحاق Isaac عندما قال: "أنه رغم الترسبات الطينية المحروقة في موقع تشيسوانجا، يمكن أن يقدم اشتعال النباتات بصورة طبيعية ذات النتائج[٣]". إن الخطأ الذي وقع فيه جووليت أنه ربط بين ميزات الاحتراق والسيطرة على النار، فليست كل بقعة رماد هي موقد، وبالتالي قد تكون آثار الاحتراق هنا؛ نارا طبيعية، هذا بالإضافة إلى أن المنقبين لم يعثروا في بقية أنحاء الموقع على أثار نشاطات السلوك الواعي[٤].

وأما بشأن اعتماد جووليت على نتائج التنقيبات في كهف سويرتكرنس (شمال نهر بلوبانك) لدعم وجهة نظره، حيث أُعتبر هذا الكهف لفترة طويلة، وحتى وقت قريب، دليلاً على الاستعمال الواعي للنار، فقد أظهر فحص موقع سويرتكرنس من قبل كل من بيرنا Brain وسيللين Sillen ارتفاع نسبة العظام المتفحمة، والتي بلغ عددها ٢٧٠ قطعة عظمية، وقدمت نتائج الفحوص المخبرية أدلةً كيميائيةً وفيزيائيةً بأنها قد تعرضت للاحتراق. وقد أكد سيللين أن هذه العظام تعرضت للاحتراق لفترة طويلة بدرجة حرارة عالية في نار المعسكر، وقد عدَّ هذان الأستاذان هذه العظام الدليل المباشر على استخدام النار الأنثروبولوجية في العصر الحجري القديم– الأدنى[٥]، والأهم من ذلك هو ملاحظة ظهور علامات

([1]) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – *How to think like a Neandertal, True Grit* – Oxford University Press 2012, p.113

([2]) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.14

([3]) Isaac, G. L., – *Early Hominids and Fire at Chesowanja, (Kenya)* – Nature 296, 1982, p.870

([4]) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.14

([5]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S,– Op. Cit. 2000, p.1401

قطع على عظام أخرى في ذات الطبقة (أي الطبقة الثالثة)، وهذا دليل على النشاط الواعي، وبالتالي فالنار هنا نار أنثروبولوجية، وقد نسب علماء الآثار هذه المحاولة الأولى للسيطرة على النار في كهف سويرتكرنس إلى أفراد الهوموإركتوس[١].

إن هذا الكلام يبدو منطقياً ولا جدل فيه، **لكن بالتدقيق في السجل الأثري يتبين أن العظام التي اكتشفت في كهف سويرتكرنس لم تكن في سياقها الأساسي، وإنما أخذت من الرواسب التي ملأت مجرى مائي في الكهف**. وكما دار النقاش حول موقع سوارتكرانس، دار كذلك حول الرماد المتفرق الذي عثر عليه في كهف المواقد Hearths وفي كهف مونتاجو Montagu (جنوب أفريقيا). وفي موقع كالامبو فالس Kalambo Falls (زامبيا).

في الواقع إن فرضية المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس في إفريقيا تفتقر إلى الدليل الأثري، فجميع الأمثلة المقترحة (على قلتها) تؤرخ بـ ١,٥ مليون سنة، وتظهر الفجوة التي تمتد على مئات الألوف من السنين إذا ما قورنت بالظهور الأول للهوموإركتوس المقدر بـ ١,٩ مليون سنة، هذا بالإضافة إلى أننا لم نعثر على بقايا هياكل عظمية في هذه المواقع، باستثناء كهف سويرتكرنس حيث عثر على بقايا عظام الهوموإركتوس، لا بل إن هذه البقايا الهيكلية كانت **شاهداً مضاداً** لفرضية المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس، فقد كشف عنها تحت الطبقات التي عثر فيها على عظام الحيوانات المتفحمة، أما الطبقة التي عثر فيها على بقايا عظام الهوموإركتوس في هذا الكهف، لم يعثر فيها على أي دليل على استعمال النار، وحتى العظام الحيوانية المتفحمة وجدت في راسب ملء مجرى مائي (كما أسلفنا)، أي في مكان ثانوي، لذلك ليس بوسعنا أن نحدد أصول احتراق العظام في موقع كهف سويرتكرنس وكل ما يمكن أن يقال هنا يندرج في إطار التخمين[٢].

وكان عدد من علماء الآثار قد رشح موقع غاديب Gadeb الآشولي (إثيوبيا) بأنه يُقدم شاهداً جيداً على فرضية المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس. إلا أننا نشير إلى أن هناك علامات استفهام حول آثار الرماد التي اكتشفت في هذا الموقع الإثيوبي أيضاً، فآثار النار لا تقدم

([1]) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.14

([2]) Ibid, pp.16-17

تاريخاً محدداً بشكلٍ دقيقٍ، ورغم إمكانية الإشارة إلى الحجارة التي تغير لونها بفعل النار. كان من الصعب تمييز المناطق التي تعرضت للاحتراق؛ هل هي رواسب احترقت بنار أشعلت بسلوك واعٍ؟! أم أنها قد تعرضت للاحتراق بنار طبيعية؟!. كما إن تحليل بعض رقع الأرض المحترقة على هيئة مخروط في وادي إثيوبيا يشير إلى الاحتراق، لكن ربما احتراق طبيعي في الأشجار[١].

وهناك علامات استفهام أيضا حول منشأ النيران في كهف ويندرويرك؛ حيث يظهر غياب الموقد، على الرغم من التركيز العالي للمادة المتفحمة. وهذا يوحي بأن المادة المتفحمة نشأت في مكان آخر غير البقعة التي وصفت من قبل الأستاذ بيرنا، لذلك ليس بوسعنا استبعاد احتمالية الاحتراق الطبيعي الذي قدم المادة المحترقة خارج الكهف ثم نقلت له بواسطة المياه أو الرياح[٢]. لقد قدمت النار في إفريقيا دليلا على احتراق المادة الأثرية فقط، دون أدلة على المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس[٣].

٢- آسيا:

ظهرت آثار الرماد في عدة مواقع للهوموإركتوس في الصين والشرق الأدنى تعود للعصر الحجري القديم- الأدنى أهمها: موقع لانتيان Lantian، ويانمو Yuanmou، وإكسيهودو Xihoudu. ففي موقع إكسيهودو جاء الدليل على شكل آثار حرق لأضلاع ثديّات، وقرون، وأسنان حصان مكسّرة. وقد فُحصت العظام ودُرست من قبل علماء الاختصاص، أما في لانتيان فقد عثر على "رماد خشب" وقطع فحم في الطبقة التي تعلو جمجمة لهوموإركتوس متحجّرة. بينما قدَّم موقع يانمو فحماً واضحاً، وعظماً محروقةً[٤]. ورغم هذه الشواهد الثلاثة إلا أن علماء الآثار لم يصرحوا بأنها دليل قاطع يشهد بالسيطرة على النار، لا بل إنهم لا زالوا يشككون في هذه البقايا المحترقة، ولا يحبذون الإشارة إليها

---

(1) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S, – Op. Cit. 2000, p.554

(2) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.15

(3) Ibid, p.70

(4) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S,– Op. Cit. 2000, p.555

على أنها آثار حرائق أُشعلت بقصد واع، وأنها دليل على المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس، على أية حال سنناقش بالتفصيل آثار النار في أهم مواقع آسيا:

أ– **جسر بنات يعقوب** Gesher Benot Ya'aqov:

تم تسجيل آثار رماد وحرق في موقع جسر بنات يعقوب (المؤرخ بـ ٧٩٠ ألف سنة خلت) الواقع في الهواء الطلق على الشاطئ القديم لبحيرة الحولة، وكان مستوطنة لأفراد الهوموإركتوس لفترة طويلة. اكتشف في ثلاثينيات القرن العشرين، إلا أنه لم يدرس بشكل علمي حتى أواخر القرن المنصرم (١٩٨٩– ١٩٩٩م) بإشراف جورين إينبار Goren-Inbar وقد قدم الموقع ٣٤ مترا من الترسبات الأثرية، تمثل ١٣ سوية أثرية، وتظهر هذه السويات احتلالا دائما لشاطئ البحيرة من قبل أفراد الهوموإركتوس[١]. لقد استطاع المنقبون تحديد بقايا نباتات محترقة وبقايا أخشاب محترقة مرتبطة بأدوات حجرية في كل السويات الأثرية المنقبة[٢]، وبسبب الحفظ الممتاز والدليل المتكرر للنار في السويات الأثرية الثلاثة عشر، خمن المنقبون بالاستعمال الواعي للنار من قبل أفراد الهوموإركتوس في هذا الموقع، وبأنهم كانوا صانعي نار مهرة، لا جامعي حرائق طبيعية، وأن خبرة السيطرة على النار انتقلت من جيل إلى جيل عندهم[٣].

لقد قمنا بقراءة كل ما كتب عن الدليل الواعي للنار في موقع جسر بنات يعقوب، لكننا لم نلمس ذلك حقاً، طبعا مع احترامنا الكامل للأساتذة الذين ساقوا الأدلة الأثرية لبرهنة وجهة نظرهم، وهذا ما سنقوم بمناقشته هنا.

لقد جرت الدراسة على السويتين الأثريتين V-5 و V-6، حيث كانت الرواسب في السوية V-5 مؤلفة من حجر الكلس الناعم، وفي السوية V-6 مؤلفة من الطين، إن التغير في نوعية الترسبات يشير إلى تغير في مستويات البحيرة، على أية حال تبلغ سماكة السوية V-5 حوالي٣٠سم

---

(1) Alperson-Afil, N., & Richter, D. & Goren-Inbar, N. – *Phantom Hearths and the use of fire at Gesher Benot Ya'aqov* – PaleoAnthropology , 2007, p.2

(2) Wynn, T. & Frederick L. C., – Op. Cit., p.113

(3) Sterner, L. J. – Op. Cit., 2012, p.70

والكمية المنقبة منها تقدر مساحتها بـ ٢،٢٥م٢، بينما تبلغ سماكة السوية V-6 ٢٥سم والكمية المنقبة منها تبلغ مساحتها بـ ١،٣٩م٢، وتظهر البقايا الحجرية والبقايا المحترقة، وفحصها بالتألق الحراري أنها تعرضت لحرارة احتراق تقدر بـ ٤٠٠درجة(١). أولا يناقش الأساتذة بأن أي ظروف يمكن أن تقدم مادة محترقة في السويات الأثرية، وبالتالي لدينا احتمالين للنار في موقع جسر بنات يعقوب، إما أن تلك النار هي نار طبيعية حدثت على شاطئ البحيرة، وبالتالي من المفترض أن تكون المادة الأثرية مبعثرة على كامل المنطقة، أو أن النشاط هنا واعٍ وأن الهوموإكتوس نفذ نشاطات تصنيع حجرية قرب الموقد وبالتالي سنجد تجمعات حطام حجرية صغيرة وآثار موقد قديم. لا شك أن الوصف الأثري للترسبات دقيق والفكرة المطروحة للنقاش منطقية من حيث المبدأ، لكن علينا أن نناقش هذه الأدلة:

مناقشة أدلة جسر بنات يعقوب:

إن الدليل الأثري الوحيد الذي يحتج به المنقبون الأثريون هو تجمع البقايا الصوانية على شكل مخروط، لكن علينا أن نبين أنه كما عثر على تجمعين للحجارة المحروقة على شكل مخروط، في السوية V-5، عُثر على مخروط ثالث من شظايا الصوان غير المحترقة في الجهة الجنوبية الشرقية من ذات السوية(٢)، وهذا يثير الشك العلمي، لماذا شظايا الصوان محروقة في مخروطان وفي الثالث لا؟!، وكما عثر على مخروط لشظايا الصوان غير المحروقة في السوية V-5، عثر على مخروط مماثل له في السوية V-6 في المنطقة المركزية من التنقيب قليلا إلى الجهة الشمالية الغربية، وإذا افترضنا جدلا أن مخروط شظايا الصوان المحروقة هو دليل موقد حقيقي (كما افترض المنقبون) وأن مخروط شظايا الصوان غير المحروقة كان المكان الذي صنع به الهوموإركتوس أدواته، من المفترض أن يكونا منفصلين بمادتيهما الأثرية، لكن الدليل الأثري يظهر في السوية V-6 تداخل المادة الأثرية بين المخروطين (المحترق وغير المحترق).

إن احتراق الأعشاب (وهي كثيفة جدا في منطقتي الجليل والجولان، حتى أن ارتفاعها قد يتجاوز ١٠٠سم) سيقدم درجات حرارة تصل إلى ٥٥٠ درجة، وهذه الحرارة كفيلة بحرق حجارة الصوان وتلوينها، لذلك من المحتمل أن نارا طبيعية اشتعلت في المنطقة وأتت على كومة من شظايا حجارة الصوان

---

(1) Alperson-Afil, N., & Richter, D. & Goren-Inbar, N. – Op. Cit. 2007, p.3

(2) Ibid, p.7

الناتجة عن تصنيع أدوات الهوموإركتوس، وأن الكومة غير المحترقة هي أيضا كومة من شظايا حجارة الصوان الناتجة عن تصنيع أدوات الهوموإركتوس لكنها تجمعت بعد الحريق. لذلك ليس من المنطقي الاحتجاج بأن الطبقة الأثرية قد قدمت ٢% من شظايا الصوان المحروقة فقط، فربما أن هذه الشظايا فقط هي التي تجمعت قبل الحريق.

والأهم أن المخروطين في السوية V-5 يحتويان على نسبة ٥٠% من حجارة الصوان المحروقة في هذه السوية (كما أسلفنا)، ومعنى ذلك أن ٥٠% من حجارة الصوان المحروقة تفرقت في مختلف أنحاء السوية الأثرية، والكلام ذاته ينساق على السوية V-6، وإن كان بنسبة أكبر وصلت إلى ٦٠%، إن تفرق ٥٠% من حجارة الصوان المحروقة في سوية أثرية واحدة هو دليل جديد على النار الطبيعية الشاملة.

في الواقع ليس بوسعنا التصريح أن كومة من شظايا حجارة الصوان المحترقة هي بقايا موقد، ما لم يدعمها دليل أثري مستقل، وهذا الدليل معدوم لأن المكتشفات النباتية لا يمكن أن تكون دليلا مدروسا في الموقع بحكم حجمها النوعي الصغير وقرب المادة الأثرية النباتية من الساقية مما ساهم في تغيير الكثير من خصائصها. أما بشأن التصريح بأنه تم العثور على كميات كبيرة من الخشب غير المحترق، ولو حدثت نار شاملة لكان هذا الخشب وقودا جيدا لها. يمكننا القول إن المنطقة رطبة والأخشاب خضراء والرطوبة في الخشب الأخضر تزيد من وقت احتراقه وتنقص نسبة المحترق منه، باختصار الأخشاب الجافة تقدم درجات حرارة مرتفعة بينما الخشب الأخضر إما أنه لا يحترق أو يعمل ببطء ويقدم درجات حرارة أدنى[1]. وهذا قد يفسر عثورنا على كميات من الخشب غير المحروق في الموقع. إن كفاءة الاحتراق تحدد بشكل كبير برطوبة الوقود والتربة المحيطة به، في جسر بنات يعقوب كان طرف البحيرة هو موقع السكن الرئيسي، وهذا مهم جدا لأن رطوبة التربة لها أهمية كبرى على ديناميكية نقل الحرارة، فعندما تشتعل النار وتصل حرارتها لـ ١٠٠ درجة فإن كل الذي تفعله في التربة هو تبخير الماء منها، والأهم من ذلك أن الرطوبة الزائدة في التربة يمكن أن تؤدي إلى إفشال إشعال النار[٢].

---

(1) DeBano, L. F., & Neary, D. G., & Ffolliott, P. F., – *Fire's Effects on Ecosystems* – John Wiley & Sons, Inc, New York, 1998, p.28

(2) Ibid, p.21

يستبعد الأساتذة المنقبون فرضية النار الشاملة لأن أي حريق هائل في منطقة البحر المتوسط ستكون الصواعق سببه الرئيسي، وبما أن منطقة الجولان والجليل تتعرض للعواصف الجوية بين شهري تشرين الأول وآذار، فمن النادر جدا أن تحدث مثل تلك الحرائق الطبيعية، في مثل ذلك الفصل الممطر. في الواقع من المستبعد جدا أن تحدث الحرائق الشاملة بين هذين الشهرين فبالإضافة للأمطار المرتفعة هناك نسبة الرطوبة التي تحملها الأعشاب الخضراء، **لكن ليس من المستبعد** أن يحدث مثل تلك الحرائق الطبيعية الشاملة في فصل الصيف بعد أن تكون نسبة الرطوبة قد تراجعت كثيرا في الأعشاب الطبيعية، مع العلم أن حرارة الشمس في فصل الصيف تسمح بمثل تلك الحرائق الطبيعية الشاملة في منطقة البحر المتوسط، لذلك ليس بوسعنا أن نستبعد فرضية الحرائق الطبيعية المحدودة.

ب- **موقع تشوكوذيان** Zhoukoudian:

عثر في تشوكوديان في مقاطعة تشوكوتين Chou-kou-Tien تحيدا (الواقعة جنوب شرق بكين Beijing بـ ٤٥كم – في الصين)، على إيداعات رمادية سميكة، وعدسات رماد، وعثر فيه على عظام وحجارة محترقة. وبشأن الدليل الذي يقدمه هذا الموقع المؤرخ بـ ٦٠٠ ألف سنة خلت، فإنه مشكوك فيه، حسب وجهة نظر كثير من العلماء، فالعديد من مستويات الترسبات الرمادية لوحظت في الترسبات وليس في بقعة الرماد التي افترض بأنها موقد محلي، زد على ذلك عدم وجود الموقد المنظّم، وقد اقترح بينفورد Binford بأنّ هذه الترسبات قد تمثل احتراق عفوي غير مقصود. فالترسبات من المادة العضوية، وذرق الطائر الذي وجد في الكهف (ربما طائر البوم)، والعظام المحروقة، يمكن أن تكون قد تعرضت للحرق بنار عفوية، ابتلعت العظام التي جلبت من قبل آكلي اللحوم [١].

والأهم من ذلك أن التحليل الكيميائي للرواسب من قبل الاستاذ وينير Weiner في سنة ١٩٩٦- ١٩٩٧م دفعه لأن يقترح أنّ الكهف لم يحتو رماداً، بالرغم من أن بعض العظام مسودة. وأن العظام كانت ملوّثة بالمنغنيز بدلاً من أن تكون مسوّدة بالنار[٢]. وأنها نقلت للكهف بواسطة عمل

([1]) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S,– Op. Cit. 2000, p.555

([2]) Ibid, p.555

المياه[١]. ولسوء الحظ نحن لا نعرف ما مدى ارتباط البقايا الثقافية بالاستعمال المبكّر للنار، يجب أن يكون هناك أمثلة لحوادث مبكّرة أخرى في آسيا عن النار.

٣– أوروبا:

إن مناقشة آثار النار في أوروبا سيكون أكثر مصداقية منه في إفريقيا، وسبب ذلك هو درجات الحرارة المنخفضة، وبالتالي سيكون اشتعال النار الطبيعية أقل احتمالاً. إن مراجعة السجل الأثري في أوروبا تبين غياب النار قبل الفترة المؤرخة ما بين ٤٠٠– ٣٠٠ ألف سنة خلت، وفي هذه الفترة (أي في أواخر العصر الحجري القديم – الأدنى) ظهرت بعض الأدلة المتفرقة[٢]، في أحسن الأحوال هي أدلة مشكوك بها، حيث ظهر الرماد في كهف فالونيت Vallonnet، دون أي دليل على وجد الفضاء الحي أو تراكيب احتراق تمت بسلوك هادف. أما آثار الرماد كهف لازارت Lazaret، وموقع تيرا أماتا Terra Amata (فرنسا)، فكانت عبارة عن بقعة رماد صغيرة تقع في تركيب كوخ ظاهر عثر عليه في موقع لازارت. بينما امتلك موقع تيرا أماتا القريب من مدينة نيس الفرنسية، الميزات ذاتها حيث شمل فحماً وعظاماً محروقة، هذا بالإضافة لمنطقة منخفضة بها رماد محددة بصخور أولت على أنها موقد منتظم[٣]. في الواقع إن هذا المثال المعزول ليس بوسعنا اعتباره شاهدا على ابتكار الهوموإركتوس للسيطرة على النار بحكم الشاهد الزمني واختلاف علماء الأنثروبولوجيا على هوية قاطني الموقع، ولو كان أفراد الهوموإركتوس قد سيطروا على النار كان الأجدر بهم أن يسيطروا عليها في إفريقيا قبل أوروبا بحكم أن إفريقيا هي موطنهم الأول. إن هذه الشواهد الفرنسية في أحسن الأحوال شاهد على التعامل مع النار الطبيعية من قبل الهوموإركتوس دون السيطرة عليها. وحتى يتسنى لنا التأكد من هذا الفرض علينا مراجعة آثار الرماد في جميع مواقع الهوموإركتوس الأوروبية:

---

(1) Sandgathe, D. M. & Dibble, H. L. & Goldberg, P. & Mcpherron, SH. P. & Turq, A. & Niven, L. & Hodgkins, J.– *On the Role of Fire in Neandertal Adaptations in Western Europe: Evidence from Pech de l’Azé IV and Roc de Marsal, France* – PaleoAnthropology 2011, p.217

(2) Roebroeks, W. & P. Villa, – *On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe* – Proceedings of the National Academy of Sciences 108(13): 2011, p.5210

(3) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S, – Op. Cit. 2000, p.555

إن أقدم المواقع الأوروبية التي تقدم دليلاً على إشعال النار في هذه الفترة؛ هي **موقع بيت بيش في بريطانيا** Beeches Pit، شرق أنجليا، والمؤرخ بـ ٤٠٠ ألف سنة، ورغم كثرة الصوان في الموقع وكثرة الذي تكسر منه إلا أنه لم يكن مركزا، ولم يقدم الموقع أكثر من ٨ فؤوس آشولية متقنة الصنع، إن دليل النار حاضر من خلال الصوان المحروق والرواسب المحروقة، وقدرت درجات الحرارة التي أحرق بها الصوان بواسطة التألق الحراري بـ ٤٠٠ درجة، ويظهر الاحتراق في منطقتين رئيستين؛ الأولى AH ويقدر قطر منطقة الاحتراق فيها بواحد متر، والثانية AF يزيد قطر منطقة الاحتراق فيها عن المتر، وتقع المنطقة الثانية غرب المنطقة الأولى بحوالي ٢٠م، وقد لوحظ ترسب طبقات الرماد فوق بعضها، وأن الراسب الذي توضع تحتها هو راسب محروق بفعل درجات الحرارة[1]. في الواقع إن معاينة الرماد في صور المنطقة الأولى AH موحي، وكان الأستاذ جوويلت قد صرح بدليل النار الواعية في هذا الموقع بالاستناد إلى حجم النار الكبير (زاد على متر) واستمرارية الاشتعال، ودرجات الحرارة المرتفعة، والعثور على عظام محترقة، والعثور على أدوات حجرية في منطقة الاحتراق[2].

إن الخلط بين السيطرة على النار وميزات الموقد ما زالت مشكلة يعاني منها معظم رجال الآثار، فحتى يتسنى لنا التصريح بأن النار تم السيطرة عليها قبل ٤٠٠ ألف سنة في أوروبا، علينا مراجعة كل السجل الأثري، ويجب أن يقدم السجل الأثري بيانات متماثلة حتى يصبح بوسعنا أن نقدم نتائج قابلة للتعميم، على أية حال سنقوم بمراجعة السجل الأثري الأوروبي في كل هذه الفترة الزمنية، لكن قبل ذلك نود إدراج بعض الملاحظات على **موقع بيت بيش في بريطانيا**:

أولا: يجب توفر آثار نشاط حقيقي حول مكان الاحتراق، ورغم أن المنقبين حاولوا أن يجمعوا الأدوات الصوانية المبعثرة أسفل المنحدر على محور قدر طوله ما بين ٣– ٤أمتار وعرضه ما بين ٢– ٣أمتار وصنفوا الأدوات المكتشفة في ٢٠ مجموعة، كانت أكبر مجموعة فيها تحتوي على ٣٠ أداة حجرية، إلا أن هذا العدد الضئيل كان مدعاة للشك العلمي، لأنه ليس من المنطقي أن يتفرد موقع في تقديم الدليل الأسبق على النار، ثم لا نعثر فيه على أي نشاط حول هذا الموقد، ولاسيما أن هناك مواقع

(1) Gowlett, J. A.J. – *The early settlement of northern Europe: Fire history in the context of climate change and the social brain* – Palevol 5, 2006, p.302

(2) Ibid, p.304

أوروبية تعود لذات الفترة لم يعثر فيها على أي دليل للنار ولكن عثر فيها على أكثر من ٢٠٠٠ أداة مصنعة. **ثانيا** إن حجم بقعة الرماد يصل إلى المتر في المنطقة الأولى ويزيد على المتر في المنطقة الثانية وهذا القطر الكبير هو مدعاة للشك أيضا، ليس مدعاة للشك بميزات الموقد، ولكن مدعاة للشك بالسيطرة على النار، لأن السيطرة على النار تستوجب تنظيمها وتنظيف الرماد وبالتالي الحد من قطرها.

كما قدم موقع **شونينجين** Schoningen في ألمانيا دليلا على حضور النار، وإن كان الدليل الأثري لا يشمل أكثر من بعض الصوان المسخن، وفحم خشب، بالإضافة إلى أداة خشبية، ودراسة الرواسب المختلفة في البقعة التي افترض أنها موقد ما زال مستمرا دون نتائج حتى الآن. وإن كان بعض الباحثين قد صرحوا أنهم يشكون أن يكون تفتت الصوان ناتجا عن نار أشعلت بسلوك وعٍ[1].

ورغم أن المنقبين في موقع كانسالاديتا La Cansaladeta في اسبانيا لم يعثروا على أي مناطق لإشعال النار، إلا أنهم عثروا على حجارة وعظام حيوانات محترقة[2]، وهذا ما سيعقد الأمر أكثر.

وبينت الدراسات الأثرية العثور في مواقع توررالبا Torralba وموقع أمبرونا Ambrona (اسبانيا) على بقايا رماد لكن هذه المواقع تواجه ذات الإشكاليات؛ مثل غياب الموقد المنظم، وعدم معرفتنا بمدى ارتباط المواد الثقافية في الموقع بالاستعمال المبكر للنار. وكذلك هو الحال في موقع بريزليتيك Prezletice (التشيك)، وإن هذه المواقع تقدم أدلةً حقيقية على اشتعال النار، لكن ليس هناك دليل على تدخل واع وهادف. كما عثر على رماد وآثار احتراق عظام في موقع فيرتيسزوللس Vértesszöllös (هنغاريا)، واقترح بعض الباحثون أن بقايا العظام المحروقة هنا دليل على المحاولة الأولى للسيطرة على النار من قبل أفراد الهوموإركتوس[3]. لكننا في الواقع لا نمتلك دليل التدخل الواعي. كما ظهرت النار في عدة مواقع في أوروبا في الهواء الطلق؛ مثل موقع منطقة أورس Orce في اسبانيا. وكذلك الأمر في إيزيرنيا Isernia وفينوسا نوتارتشيريكو Venosa Notarchirico في إيطاليا،

---

(1) Roebroeks, W. & P. Villa, – Op. Cit. 2011, p.5210

(2) Olle, A., & Verges, J. M., et. la., – *The Middle Pleistocene site of La Cansaladeta (Tarragona, Spain): Stratigraphic and archaeological succession* – Quaternary International, 2015, p.1

(3) Delson, E. & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S, – Op. Cit. 2000, p.555

وما يؤخذ عليها أن الماء قد أثر على رمادها وأزاله وأزال آثار النيران فيها، لذلك من المتعذر دراستها بشكل علمي. وكذلك هو الحال في الموقع البريطاني بوكسجروف Boxgrove الذي لم يقدم أي دليل على استعمال النار بصورة واعية، حيث لم يعثر إلا على بعض قطع الفحم المتفرقة[1].

كما تم دراسة ستة كهوف تعود للعصر الحجري القديم– الأدنى في أوروبا، من دون أن يظهر أي دليل على حضور النار؛ وهي موقع تيروجول نايا Treugol¡¯naya (روسيا) وكوزارنيكا Kozarnika (بلغاريا) وفيزوجيليانو Visogliano (ايطاليا) وسيما دل إلفانت Sima del Elefante (اسبانيا) وجران دولينا Gran Dolina (اسبانيا) آراجو Arago (فرنسا)، إن المواقع الأربعة الأخيرة قدمت بقايا مخلوقات الهوموإركتوس. لكن الدليل الأثري في ثلاثة مواقع؛ هي موقع تيروجول نايا، وموقع كوزارنيكا وموقع سيما دل إلفانت ليس كافٍ على سكنَ أفراد الهوموإركتوس، على أية حال حتى الآن قدم موقع دل إلفانت ٣٢ أداة مصنعة فقط، إن الطبقات الأولى في موقعي تيروجول نايا وكوزارنيكا اختلطت فيها آثار شُغل الهوموإركتوس مع الحيوانات المفترسة، وقدم موقع تيروجول نايا عددا قليلا من المصنوعات اليدوية، ودراسة البقايا العظمية تشرح الفناء الطبيعي أو أنها ناتجة عن نشاط الحيوانات المفترسة. إن الطبقات الدنيا في موقع كوزارنيكا قدمت كميات كبيرة من المصنوعات اليدوية لكنها متناثرة في السياقات الأثرية. بينما قدم الملجأ الصخري فيزوجيليانو الإيطالي ما يقارب الألفي مصنوعة يدوية، ولم يعثر المنقبون على أية عظام متفحمة أو قطع صوان تعرضت للحرارة في موقع جران دولينا، بينما سُجل حضور آثار النار في السويات العليا (المؤرخة بأقل من ٣٥٠ ألف سنة) في موقع آراجو لكن دون فحم أو وجود عظام متفحمة، وغياب كامل لآثار النار تماماً في السويات الأدنى[2].

وبشأن **آراء فريق ريتشارد رانگهام** والذين يزعمون أن السيطرة على النار تمت في العصر الحجري القديم– الأدنى وأن أفراد الهوموإركتوس قد عرفوا الطبخ، وهذا الطبخ قد ساهم في نمو أدمغتهم، فإن كثيرا من الباحثين والأساتذة الجامعيين المتخصصين قد علقوا بـ "إن هذه الفرضية لا يدعمها أي دليل أثري"، وإذا أردنا أن نفرض جدلا أن دماغ الهوموأركتوس قد تطور نتيجة الغذاء، (وفق فرضيات فريق رانگهام)

([1]) Roebroeks, W. & P. Villa, – Op. Cit. 2011, p.5210

([2]) Ibid, p.5210

فإن بعض الباحثين **على ضوء غياب الدليل الأثري للطبخ عند أفراد الهوموإركتوس**، رشحوا تناول المنتجات الحيوانية البحرية وشرب الماء العذب، واعتبروها السبب الحقيقي في نمو دماغ الهوموإركتوس. أما نحن فلن نخوض في قضايا الأنثروبولوجية التطورية، بحكم أنها ليست معتمدة في منهج البحث الذي حددنا أطره بدراسة السجلات الأثرية. وكما أسلفنا في مطلع حديثنا أن السجل الأثري لا يقدم لنا دليلا حقيقيا عن السيطرة على النار في العصر الحجري القديم– الأدنى.

وهكذا سيصبح بوسعنا التصريح أنه لا يوجد قبل العصر الحجري القديم– الأوسط دليلٌ قطعيٌ على السيطرة على النار، وهذه النتيجة تدفعنا لتسليط الضوء بقوة على عصر النياندرتال بوصفه العصر المؤهل لأن يكون أبناؤه من قدموا هذا الانجاز.

خامسا: هل عرف أفراد الهوموإركتوس الصيد كمهنة قبل النياندرتال؟

ربما إن الخطوة الأولى في ممارسة الصيد كانت مع أفراد الهوموإركتوس في إفريقيا في العصر الحجري القديم – الأدنى. وربما أن سببها كان التبدل البيئي الذي أعد المسرح المناسب لذلك. فالجفاف المستمر للأراضي الإفريقية حدَّ من كمية وتنوع الأطعمة النباتية الصالحة للأكل والمتاحة لهم في تلك الحقبة؛ وذلك قبل مليون سنة. وقد أفضى انتشار المروج الخضراء بدلاً من الغابات إلى زيادة في أعداد الثديّات الرعوية grasslands أمثال الظباء والغزلان، وهذا أوجد فُرصاً مناسبة أمامهم لاستغلالها. وهذا بالضبط ما فعله أفراد الهوموإركتوس ؛ وذلك بأن طوروا أول اقتصاد للصيد والجمع، والذي أصبحت فيه حيوانات الصيد جزءاً مهما من القوت المعاشي gathering economy وغدت الموارد مشتركة بين أفراد المجموعات المقتاتة foraging groups. ورغم وفرة عظام الحيوانات في أماكن إقامة الهوموإركتوس إلا أن تلك الخطوة لم تحولهم إلى آكلي لحوم خالصين[1].

وإذا فرضنا جدلا أن أفراد الهوموإركتوس هم من ابتكر أسلحة الصيد التخصصية، وسبقوا النياندرتال في ابتكارها، فإن السجل الأثري لا يدعم هذا الطرح، بحكم أن أدواتهم الصوانية كانت سواطير وفؤوس آشولية ثقيلة. والتساؤل الثاني الذي يطرح نفسه هنا إذا كانت أدواتهم الصوانية ثقيلة

([1]) Leonard , W. R., – Op. Cit., 2002, p.112

وردیئة ولا تصلح لممارسة الصيد، فكيف مارسوا هذه المهنة؟ مع العلم أن أدوات الصيد تعتبر من أهم مصادر المعلومات لعلماء ما قبل التاريخ. والرد باستخدامهم للرمح الخشبي كأداة صيد فعالة، والاستشهاد بالرماح الخشبية الثمانية بطول المتر الواحد والتي عثر عليها مع أدوات حجرية بين عظام أكثر من عشرة خيول في موقع شوننگن Schöningen (ألمانيا) وقد أرخت بـ ٤٠٠ ألف سنة[١]، والإشارة بان هذه الرماح تشبه الرمح النياندرتالي الخشبي، هو أمر تثار حوله الشكوك، فهناك عدد العلماء الآثار قد شكك في أن تكون هذه الرماح أدوات صيد حقيقة، واقترحوا أن الهدف من حملها كان البحث عن الجيف الميتة تحت أكوام الثلج. في الواقع إن هذا الطرح قد يبدو منطقياً، فعادة تناول الجثث الميتة والاقتيات عليها والتقمم لم يقتصر على أفراد الهوموإركتوس، فبعد دراسة موسعة لمواقع العصر الحجري القديم–الأعلى في جنوب إفريقيا بيَّنَ الأستاذ لويس بينفودر أن التقمم كان جزءا أساسيا من غذاء مخلوقات ما قبل التاريخ.

وهكذا يتضح أن الهوموإركتوس لم يمارس الصيد كمهنة منظمة اعتمدوا عليها كمصدر أساسي لتأمين القوت بشكل دائم. والدليل على ذلك أن الأسنان الماضغة عند أفراد الهوموإركتوس كانت صغيرة نسبيا مما يعني اعتماده على الوجبة النباتية بصورة أكبر.

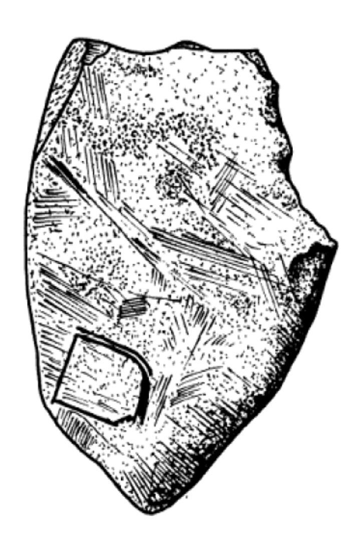
سادسا: هل عرف أفراد الهوموإركتوس الفن قبل النياندرتال؟

تقتضي الدراسات العلمية المعمقة الاطلاع على أصول أي إشكالية تواجه الباحث، ولما كانت إشكالية ابتكار الفن هي موضوع هذا الفقرة، كان واجبا علينا استعراض الأصول الفنية التي سبقت ظهور ذريتنا (الإنسان العاقل). فأول الأشكال الفنية، أو أولى النماذج التي صنفها العلماء على أنها إبداعات فنية، تسبق بمدة طويلة أول مرة قام بها الإنسان العاقل بالرسم على جدران الكهوف في فرنسا وإسبانيا[٢]، وهذه النماذج تتمثل في عدد المكتشفات العائدة للعصر الحجر القديم– الأدنى؛ كالجزء العظمي المنحوت في كهف كوزارنيكا Kozarnika (بلغاريا) والمؤرخ بما بين ١,١– ١,٤ مليون

([1]) Amos, L. M., – Op. Cit., 2011, p.37

([2]) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind* – Scientific American, June, 2005, p.91

سنة[١]. ومجموعة مصنوعات بليزينجسليبن Bilzingsleben (ألمانيا) والتي تظهر عليها آثار نقش واعٍ، ومنها كتلة كوراتز بطول ٤,٥ سم، استخدمت أكثر من أداة حفر في رسم أخاديد عليها، ويرى الأستاذ بدناريك Bednarik أن فنان هذه القطعة كان يسعى إلى إيجاد تناظر بين الخطوط التي كان يحفرها (انظر الشكل). كما قدم ذات الموقع عظمة من مشط قدم فيل وقد ظهر عليها ترتيب معقد من الشقوق على السطح المقعر، ويرى بدناريك أن هذه الشقوق قد نفذت بأسلوب هادف بسبب اختيار الجانب المقعر من العظم، كما أن هناك توزيع مكاني بين الخطوط وحدود الجسم[٢].



كتلة كوراتز بطول ٤٥ سم، من موقع بليزينجسليبن وتظهر عليها آثار التخطيط المنظم: Bednarik, R. G., 1995, p.609

كما أن هناك بعض الأجسام المثلمة أو المحززة والتي أتت من موقع سانت آن Sainte Anne I (فرنسا) ومن وموقع ويلين Whylen (ألمانيا). هذا بالإضافة إلى الخرز الذي اكتشف في عدد من المواقع الآشولية Acheulian في فرنسا وبريطانيا منذ منتصف القرن التاسع عشر. وبعض المعلقات المكتشفة في كهف ريبولست Repolust في ستيريا Styria (النمسا). وبعض الخرز في جسر بنات يعقوب المؤرخ بالمرحلة الآشولية. وبعض الخرز وقشر بيض نعام من موقع الجريفا El Greifa (ليبيا)[٣]. هذا بالإضافة إلى صدفة المحار التي اكتشفت في جاوة (إندونيسيا) فقد زعم المختصون أن

([1]) Bednarik, R. G., – *Exograms* – Rock Art Research, Vol 31, Number 1, **2014**, p.55

([2]) Bednarik, R. G., – *Concept-Mediated Marking in the Lower Paleolithic* – Current Anthropology 36, **1995**, p.607

([3]) Bednarik, R. G., – *Exograms* – Rock Art Research, Vol 31, Number 1, **2014**, p.55

شكلا هندسيا نقش عليها؛ في مركز مصرعها الأيسر، من قبل أفراد الهوموإركتوس وقد أرخت بـ ٤٠٠ ألف سنة[١]. كما أن علماء الآثار قد صنفوا ثلاثة رماح خشبية من شوننگن Schöningen (ألمانيا) أرخت ٤٠٠ ألف سنة على أنها أعمال فنية[٢].

أما الاكتشاف الأكثر تميزا؛ ما زُعَم بأنه تمثال صغير من موقع يسمى بركة رام Ram Berekhat (الجولان–سوريا) ويشبه فينوس العصر الحجري القديم– الأعلى التي ظهرت في المرحلة الجرافيتية Gravettian [٣]، والمكتشف من قبل غورين إنبار Goren-Inbar سنة ١٩٨١–١٩٨٢م على حافة فوهة بركان خامد، والتي ملئت الآن جزئيا ببحيرة طبيعية، وقد عثر على التمثال مع أدوات آشولية من ذات السوية الأثرية التي بلغت سماكتها ٢٥سم. بطول ٣,٥سم وعرض ٢٥ملم، ٢١ ملم في السماكة، من البازلت وقد أرخ بـ ٢٣٣ ألف سنة، ورغم أنه ليس هناك إجماع حول الذي يَعْنيه، إلا أن بعض علماء الآثار رأوا فيه رُقم امرأة بتسريحةٍ مُتقَنة (ولا سيما مارشاك Marshack الذي أعاد دراستها في سنة ١٩٩٧م)، وأن صانعها اختار الأخدود الموجود في الثلث الأعلى منها وقام بتعميقه لتحديد رقبة ورأس باستخدام أداة صوانية، وهناك أخدودان مقوسان نقشا على جسم التمثال لإعطاء شكل ذراعين. والدراسة الأخيرة للأستاذين ديريكو d'Errico ونويل Nowell في سنة ٢٠٠٠م تظهر نوع من التعديل الواعي المتعمد عليه (حك وتحزيز) [٤]. ولم يكن مثال بركة رام المثال الوحيد، فقد كشف عما يماثله في موقع تان–تان Tan-Tan في جنوب المغرب[٥].

---

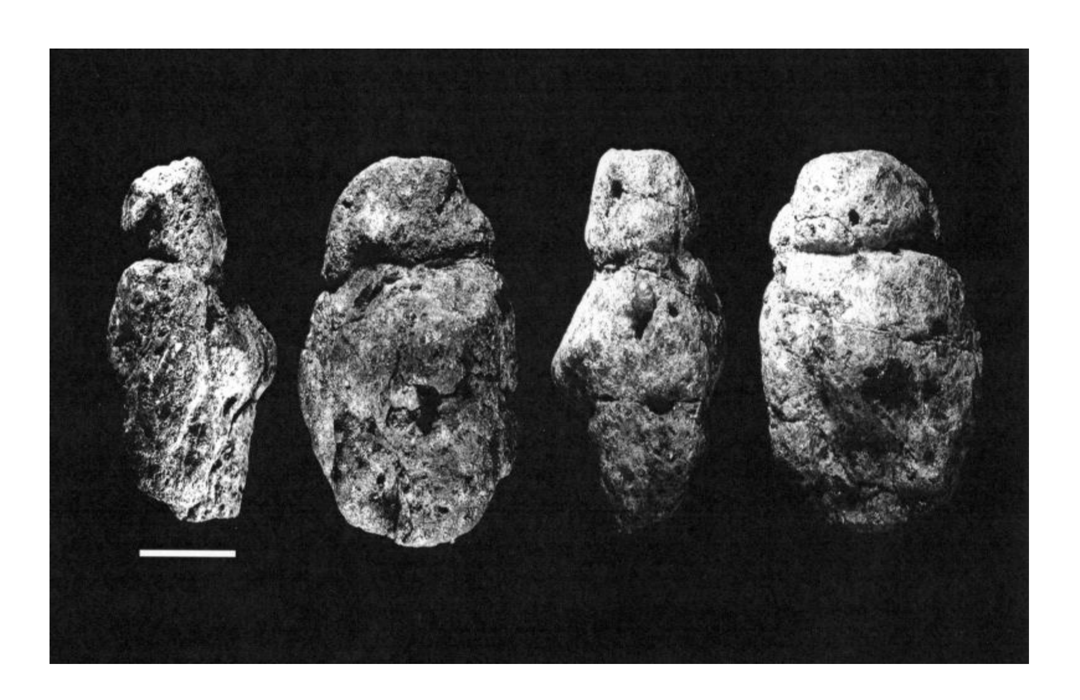
(1) Romagnoli, F., & Baena, J., & Pardo Naranjo, A. I., & Sarti, L., – *Evaluating the performance of the cutting edge of Neanderthal shell tools: A new experimental approach. Use, mode of operation, and strength of Callista chione from a behavioural, Quina perspective* – Quaternary International, 2015, p. 2

(2) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind* – Scientific American**,** June, 2005, p.91

(3) Zilhão, João., – *The Emergence of Ornaments and Art: An Archaeological Perspective on the Origins of "Behavioral Modernity* – Springer Science, **2009**, p.7

(4) d'Errico, F., Nowell, A., – *new look at the Berekhat Ram figurine: implications for the origins of symbolism* – Cambridge Archaeological Journal J0: 67, 2000, p.126

(5) Bednarik, R. G., – *Exograms* – Rock Art Research, Vol 31, Number 1, 2014, p.55



تمثال بركة رام وقد أخذت الصورة من الجهات الأربعة، نقلا عن: d'Errico, F., Nowell, A, 2000, p.124

وتجدر الإشارة إلى أن كثيرا من علماء الآثار ينظرون إلى هذه النماذج بعين الشك؛ إما لأن أعمارها غير موثقة، أو لأن أهميتها غير واضحة[1]. أو لأنها أمثلة معزولة وشواهد متباعدة ليس بوسعنا التعميم عليها، وتعدوا ذلك عندما أنكروا ابتكار الفن قبل العصر الحجري القديم- الأعلى وظهور الإنسان العاقل، وأن كل الأمثلة التي يقدمها السجل الأثري قبل ذلك التاريخ ما هي إلا من صنع الطبيعة[2]، ولعل هذه النقطة بالذات تمثل جوهر إشكالية ابتكار الفن.

إننا في الختام نؤيد رأي الأساتذة الذين ينظرون النماذج التي اعتبرت شواهداً على الفن عن أفراد الهوموإركتوس بعين الشك؛ فشكهم مبني على أسباب منطقية فبعض هذه اللقى ذات أعمار غير موثقة، وبعضها الآخر أهميته غير واضحة. وبعضها يمثل أمثلة معزولة وشواهد متباعدة ليس بوسعنا التعميم عليها.

---

(1) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind* – Scientific American**,** June, 2005, p.91

(2) Bratt, A. I., – Op. Cit. 2006, p.62

المراجع المعتمدة

(1) Abrams, G., & Bello, S. M., & Modica, K. D., & Pirson, S., & Bonjean, D., – *When Neanderthals used cave bear (Ursus spelaeus) remains: Bone retouchers from unit 5 of Scladina Cave (Belgium)* – Quaternary International xxx, 2013.

(2) Ahern, J. C. M., & Smith, F. H., – *Adolescent archaics or adult moderns? Le Moustier 1 as a model for estimating the age at death of fragmentary supraorbital fossils in the modern human origins debate* – Homo, Journal of Comparative Human Biology 55, 2004.

(3) Akazawa, T., & Muhesen, S., & Abdul-Salam, A., – *Excavations at Dederiyeh Cave, Afrin Syria* – (archeological report), Damascus, July 1989.

(4) Akazawa, T., & Muhesen, S., & Dodo, Y., & Kondo, O., & Yoenda, M., & Griggo, Ch., – *A Summary of the Stratigraphic Sequence* – In Book of Suzuki, H. (Neanderthal Burials excavation of the Dederiyeh cave, Afrin Syria), Edited by Akazawa, T., and Muhesen, S., - International Research Center for Japanese Studies, 2003.

(5) Alain, T., – *Le squelette de l'enfant du Roc-de-Marsal. Les données de la fouille – Paléo*. No. 1, 1989.

(6) Albert, R. M., & Lavi, O., & Tsatskin, A., & Ronen, A., & Estroff, L., & Lev-Yadun, S., & Weiner, S., – *Mode of occupation of Tabun Cave, Mt. Carmel, during the Mousterian period: a study of the sediments and the phytoliths,* – Journal of Archaeological Science 26, 1999.

(7) Albert, R. M. & Weiner, S. & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. – *Phytoliths in the Middle Palaeolithic Deposits of Kebara Cave, Mt Carmel: Study of the Plant Materials used for Fuel and Other Purposes* – Journal of Archaeological Science 27, 2000.

(8) Albert, R. M. & & Bar-Yosef, O. & Meignen, L. & Weiner, S. – Quantitative Phytolith Study of Hearths from the Natufian and Middle Palaeolithic Levels of Hayonim Cave, – Journal of Archaeological Science 30, 2003.

(9) Albert R, M, & Cabanes, D. – *Fire in prehistory: An experimental approach to combustion processes and phytolith remains* – J. Earth Scientific; 56, 2008.

(10) Albert, R. M., & Berna, F., & Goldberg, P., – *Insights on Neanderthal fire use at Kebara Cave through high resolution study of prehistoric combustion features: Evidence from phytoliths and thin sections* – Quaternary International 247, 2012.

(11) Aldeias, V., & Goldberg, P., & Sandgathe, D., & Berna, F., & Dibble, H. L., & McPherron, Sh. P., & Turq, A., & Rezek, Z., – *Evidence for Neandertal use of fire at Roc de Marsal (France)* – Journal of Archaeological Science 39, 2012.

(12) Amos, L. M. – *'Them' or 'Us'? A Question of Cognition : The Case for Neanderthal Modernity* – (Master's Thesis) Universitas Bergensis 2011.

(13) Appenzeller, Tim., – *Art: Evolution or Revolution?* – In: Science20, Vol 282, 1998.

(14) Balter, M., – *Better Homes and Hearths* – Neandertal-Style, Science Vol 326, 20 November 2009.

(15) Balter, V., & Simon, L., – *Diet and behavior of the Saint-Ce´saire Neanderthal inferred from biogeochemical data inversion* – Journal of Human Evolution 51, 2006.

(16) Bar-Yosef, O. – The archaeology of the Natufian layer at Hayonim cave. – In (O. Bar-Yosef & F. Valla, Eds) *The Natufian Culture in the Levant*. Intl. Monographs in Prehistory. Archaeological Series 1. Ann Arbor, 1991.

(17) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., & Arensburg, B., & Belfer-Cohen, A., & Goldberg, P., & Laville, H., & Meignen, L., & Rak, Y., & Speth, J. D., & Tchernov, E., & Tillier, A. M., & Weiner, S. – *The excavations in Kebara Cave, Mt Carmel* – Curr. Anthrop 33, 1992.

(18) Bar-Yosef, O., & Vandermeersch, B., – *Modern Humans in the Levant* – Scientific American, No 268,1993.

(19) Bar-Yosef, O.,& Vandermeersch, B., & D. E. Bar-Yosef Mayer – *Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave: indications for modern behavior* – Journal of Human Evolution 56, 2009.

(20) Bednarik, R, G., – *Pleistocene Paleoart of Europe* – journal Art., 2014.

(21) Bellomo, R. V. & Harris, J. W. K. *Preliminary reports of actualistic studies of fire within Virunga National Park, Zaire: towards an understanding of archaeological occurrences*. In (N. T. Boaz, Ed.) *Evolution of Environments and Hominidae in the African Western Rift Valley*. Martinsville, VA: Virginia Museum of Natural History, Memoir, No 1, 1990.

(22) Berna, F., & Goldberg, P. – *Assessing Paleolithic pyrotechnology and associated hominin behavior* – Journal of Earth Sciences, Vol: 56, 2008.

(23) Binford, L. R., – *Isolating the transition to cultural adaptations: an organizational approach* – In: Trinkaus E, editor. The emergence of modern humans: biocultural adaptations in the later Pleistocene. Cambridge: Cambridge University Press. 1989.

(24) Bordes, F., – *Os percé moustérien et os gravé acheuléen du Pech de l'Azé II* – Quaternaria 11, 1969,

(25) Borrett, J., – *The turning of the tides: the history of Neanderthal research* – The Post Hole, Issue 27, 2012.

(26) Bouyssonie, A., & Bouyssonie, J., & Bardon, L., – *Découverte d'un squelette humain moustérien à la bouffia de La Chapelle- aux- Saints (Corrèze)* Anthropologie 19: 1908.

(27) Bratt, A. I., – *The Neandertal and the Human Condition* – University Tromsø, 2006.

(28) Britton, K., & Grimes, V., & Niven, L., & Steele, T. E., & McPherron, S., & Soressi, M., & Kelly, T. E., & Jaubert, J., & Hublin, J-J., & Richards, M. P., – *Strontium isotope evidence for migration in late Pleistocene Rangifer: Implications for Neanderthal hunting strategies at the Middle Palaeolithic site of Jonzac, France.* – Journal of Human Evolution 61, 2011.

(29) Brocksch, D., – *A New View of Prehistoric Man* – Innovation 18, 9/2007.

(30) Brown, K., & Darren, A. Fa., & Finlayson, G., & Finlayson, C., – *Small Game and Marine Resource Exploitation by Neanderthals: The Evidence from Gibraltar* – Springer Science 2011

(31) Burroughs, W. J., – *Climate Change in Prehistory, The End of the Reign of Chaos* – Cambridge University Press, 2005.

(32) Cabanes, D., & Mallol, C., & Expósito, I., & Baena, J., – *Phytolith evidence for hearths and beds in the late Mousterian occupations of Esquilleu cave (Cantabria, Spain)* – Journal of Archaeological Science 37, 2010.

(33) Caron, F., & D'Errico, F., & Zilhão, J., & Moral, P. D., & Santos, F., – *The Reality of Neandertal Symbolic Behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France* – PLOS One, Vol 6, Issue 6, June 2011.

(34) Cochard, D., & Brugal, J-Ph., & Morin, E., & Meignen, L., – *Evidence of small fast game exploitation in the Middle Paleolithic of Les Canalettes Aveyron, France* – Quaternary International 264, 2012.

(35) Conard, N. J., & Preuss, J., & Langohr, R., & Haesaerts, P., & Kolfschoten, T. V., & Becze-Deak, J., & Rebholz, A., – *New geological research at thte middle Paleolithic locality of Wallertheim in rheinhessen* – Archologisches Korrespondenzblatt 25, 1995.

(36) Coons, D. F., – *The place of The MLADEC remains in The Neandertal question* – (Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts in the field of Anthropology), University Carbondale , 2008.

(37) Cortes-Sanchez1, M., & Morales-Muniz, A., & Simon-Vallejo, M. D., & Lozano-Francisco, M. C., & Vera-Pelaez, J. L., & Finlayson, C., & Rodriguez-Vidal, J., & Delgado-Huertas, A., & Jimenez-Espejo, F. J., & Martinez-Ruiz, F., & Martinez-Aguirre, A., & Pascual-Granged, A. J., & Bergada-Zapata, M. M., & Gibaja-Bao, J. F., & Riquelme-Cantal, J. A., & Lopez-Saez, J. A., & Rodrigo-Gamiz, M., & Sakai, S., & Sugisaki, S., & Finlayson, G., & Fa, D. A., & Bicho, N. F., – *Earliest Known Use of Marine Resources by Neanderthals* – PLoS ONE, Vol 6, Issue 9, September 2011.

(38) Darwin, C. R., – *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. D. Appleton and Company, New York. 1871.

(39) Daujeard, C., & Moncel, M-H., – *On Neanderthal subsistence strategies and land use: A regional focus on the Rhone Valley area in southeastern France* – Journal of Anthropological Archaeology 29, 2010.

(40) Daujeard, C., & Guadelli, J-L., & Fernandes. P, & Moncel, M-H., & Santagata, C., & Raynal, J-P.,– *Neanderthal subsistence strategies in Southeastern France between the plains of the Rhone Valley and the mid-mountains of the Massif Central (MIS 7 to MIS 3*) – Quaternary International 252, 2012.

(41) D'Errico, F., & Villa, P., – *Holes and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins* – Journal of Human Evolution33, 1997.

(42) D'Errico, F., & Villa, P., & Pintol Lona, A. C., & Idarrag, R. R., – *A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear bone accumulations to assess the Divje Babe I bone 'flute*' – Antiquity 72, 1998.

(43) D'Errico, F., & Zilhao, J., & Julien, M., & Baffier, D., & Pelegrin, J., – *Neanderthal Acculturation in Western Europe? A Critical Review of the Evidence and Its Interpretation* – Current Anthropology Volume 39, Supplement, June., 1998.

(44) D'Errico, F., & Zilhão, J., – *A Case for Neandertal Culture* – Scientific American, April 2000.

(45) D'Errico, F., – *invisible frontier. A multiple species model for the origin of behavioral* – Evolutionary Anthropology 12: 2003.

(46) D'Errico, F., & Henshilwood, Ch., & Lawson, G., & Vanhaeren, M., & Tillier, A-N., & Soressi, M., & Bresson, F., & Maureille, P., & Nowell, A., & Lakarra, J., & Backwell, L., & Julien, M., – *Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music—An Alternative Multidisciplinary Perspective* – Journal of World Prehistory, Vol. 17, No. 1, March 2003.

(47) D'Errico, F., – *Le Rouge et Le Noir: Implications of early pigment use in Africa, The Near East and Europe for the origin of cultural modernity* – Jstor, 2008.

(48) D'Errico, F., – *From the origin of language to the diversification of languages* – Amsterdam, 2009.

(49) De Puydt, M. & Lohest M. – *L'homme contemporain du Mammouth à Spy* (Namur). In : Annales de la Fédération Archéologique et Historique de Belgique, Compte rendu du Congrès de Namur 1886.

(50) Delson, E., & Tattersall, I. & Van-Couvering, J. A. & Brooks, A. S., – *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory* – London, 2000.

(51) Demay, L., & Péan, S., & Patou-Mathis, M., – *Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: Zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine)* – Quaternary International 276-277, 2012.

(52) Dibble, H. L. & Berna, F., & Goldberg, P. & Mcpherron, SH. P. & Sandgathe, D. M. & S. Mentzer & & Niven, L. & Richter, D. & Théry-Parisot, I. & Turq, A. – A Preliminary Report on Pech de l'Azé IV, Layer 8 (Middle Paleolithic, France) – PaleoAnthropology 2009.

(53) Discamps, E., & Delagnes, A., & Lenoir, M., & Tournepiche, J-F., – *Human and Hyena Co-occurrences in Pleistocene sites: Insights from Spatial, Faunal and Lithic Analyses at Camiac and La Chauverie (SW France)* – Journal of Taphonomy, Vol 10 (Issue3-4) 2012.

(54) Enloe, J. G., & David, F., & Baryshnikov, G., – *Hyenas and Hunters: Zooarchaeological Investigations at Prolom II Cave, Crimea* – International Journal of Osteoarchaeology 10, 2000.

(55) Estabrook, V. H., – *sampling biases and new ways of addressing the significance of trauma in Neandertals* – A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Anthropology), University of Michigan 2009.

(56) Esteban, I. & R. M. Albert, & A. Eixea & J. Zilhão & V. Villaverde. – Neanderthal use of plants and past vegetation reconstruction at the Middle Paleolithic site of Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia, Spain) – Archaeol Anthropol Scientist Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015.

(57) Farrand, W. R., – *Sediments and Stratigraphy in Rockshelters and Caves: A Personal Perspective on Principles and Pragmatics* – University of Michigan – Geoarchaeology : An International Journal, Vol. 16, No. 5: 2001.

(58) Finlayson, C., & Pacheco, F. G., – *Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe* – Letters Vol 443 -19 October , 2006.

(59) Finlayson, C., & Fa, D. A. & Espejo, F. J. & Carrion, J. S. & Finlayson, G. & Pacheco, F. G. & Vidal, J. R. & Stringer, C. & Ruiz, F. M., – *Gorham's Cave, Gibraltar, The persistence of a Neanderthal population* – Quaternary International 181, 2008.

(60) Finlayson, C., & Brown, K.,& Blasco, R., & Rosell, J., & Negro, J. J., & Bortolotti, G. R., & Finlayson, G., & Marco, A. S., & Pacheco., F. G., & Vidal, J. R., & Carrion, J. S., & Fa, D. A., & Rodriguez Llanes, J. M., – *Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids* – PLOS ONE, Vol 7, Issue 9, September 2012.

(61) Finch, Olga., – *The hunters of the Palaeolithic period are the focus for the Jersey Museum's* – Mammoth Hunters exhibition, 2008.

(62) Fiorenza, L., – *Reconstructing diet and behaviour of Neanderthals from Central Italy through dental macrowear analysis* – Journal of Anthropological Sciences, Vol 93, 2015.

(63) Fiorenza, L., & Benazzi, S., & Henry, A. G., & Salazar-Garc, D. C., & Blasco, R., & Picin, A., & Wroe, S. W., & Kullmer, O., – *To Meat or Not to Meat? New Perspectives on Neanderthal Ecology* – Article in Yearbook of physical anthropology 156, 2015.

(64) Fitch, W. Tecumseh., – *The evolution of speech: A comparative review* – Trends in Cognitive Science 4, 2000.

(65) Fitch, W. Tecumseh., – *Comparative Vocal Production and the Evolution of Speech: Reinterpreting the Descent of the Larynx* – Oxford University Press, 2002

(66) Fitch, W. T., – *The Evolution of Language* – Cambridge University Press, 2010.

(67) Fraipont, J. & Lohest, M. – *La race humaine de Néanderthal ou de Canstadt en Belgique* – Archives de Biologie 7, 1887.

(68) Gamble, C., – *The Palaeolithic societies of Europe* – Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

(69) Gangemi, B., – *Existing Theories Regarding Neanderthals: Extinction, Social Structures, Intelligence, Social Rituals, Neanderthal and AMH Interface, Behaviors, and Personalities* – State University of New York, 2013.

(70) Gargett R. H., – *Grave shortcomings: the evidence for Neandertal burial* – Curr Anthr 5, 1989.

(71) Garrod, D. A. E., & Bate, D. M. A., – *The Stone Age of Mount Carmel. Excavations at the Wady El-Mughara* – Oxford: Clarendon Press, Vol I. 1937.

(72) Garrod, D., & Bate, D. M., – *The stone age of mount Camel, oxford,* – Vol:1, 1939.

(73) Gaudzinski, S., – *Aspects of faunal exploitation in The Middle Palaeolithic: evidence form Wallertheim (rheinhessen, Germany)* – Anthropozoologica, No 25,26., 1997.

(74) Gaudzinski, S., & Roebroeks, Wil., – *Adults only, Reindeer hunting at the Middle Paleolithic site Salzgitter Lebenstedt, Northern Germany* – Journal of Human Evolution 35: 2000.

(75) Gaudzinski, S., – *Monospecific or Species-Dominated Faunal Assemblages During the Middle Paleolithic in Europe* – Chapter 8 in Book: Transitions Before the Transition Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, by: Erella Hovers & Steven L. Kuhn, Springer Science+Business Media, Inc., 2006.

(76) Glazewski, M. – *Experiments in Bone Burning* – University of Wisconsin Board of Regents, Oshkosh Scholar, Volume I, April 2006.

(77) Goldber, P. S., & Nathan, Y., – *The phosphate mineralogy of et-Tabun cave, Mount Carmel,* – Mineralogical Magazine, Vol 40, I975.

(78) Courty, M. A., & Goldberg, P., & Macphail, R., – *Soils micromorphology in archaeology* – Cambridge: Cambridge University Press., 1989.

(79) Hall, S ., – *Last of the Neanderthals* – National Geographic, Oct, 2008.

(80) Hardy, B. L., & Moncel, M-H., & Daujeard, C., & Fernandes, P., & Béarez, Ph., & Desclaux, E., & Navarro, M. G. C., & Puaud, S., & Gallotti R., – *Impossible Neanderthals? Making string, throwing projectiles and catching small game during Marine Isotope Stage 4 (Abri du Maras, France)* – Quaternary Science Reviews 82, 2013.

(81) Hardy, K., & Brown, K. D. & Brand-Miller, J. C. & Thomas, M. G. – *Les Copeland The Importance of Dietary Carbohydrate in Human Evolution* – University of Chicago, 2015.

(82) Harvati, K., – *Neanderthal* – Springer Science, 2010.

(83) Henry, A. G., – *Plant foods and the dietary ecology of Neanderthals' and modern humans* – (for the degree of Doctor) – Brown University, 2010.

(84) Hetherington, E. M., & parke, R. D., – *Child Psychology :A Contemporary Viewpoint* – London, 1979.

(85) Hilgard, E.R., & Atikison, R. L., & Atikison, R. C., – *Introduction to Psychology* – New York, 1979.

(86) Hoffecker, J. F., – *The spread of modern humans in Europe* – Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado, Edited by Richard G. Klein, Stanford University, Stanford, 2009.

(87) Hublin, J-J., & Spoor, F., & Braun, M., & Zonneveld, F., & Condemi, S., – *A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artefacts* – Nature 381: 1996.

(88) Ivanhoe, F. – *Was Virchow Right About Neanderthal?* – Nature 227, August 8, 1970.

(89) Jankovic, I. – *Neanderthals'... 150 Years Later* – Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia – Anthropological 28 Suppl 2 – March, 2004.

(90) Jelinek, A. J., & Goldber, P., & Horowitz, A., & Farrand, W. R. & Haas, G., – *New excavations at the Tabun cave, Mount Carmel, 1967-1972* – A preliminary report In: Paléorient., Vol. 1 N°2. 1973.

(91) Johns, T. A., – The *Origins of Human Diet and Medicine: Chemical Ecology* – University of Arizona Press, Tucson. 1996.

(92) Johansson, S., – *The Talking Neanderthals: What Do Fossils, Genetics, and Archeology Say?* – Biolinguistics 7, 2013.

(93) Kagan, S, J., – *The birth of Art: Journey in an archeological controversy* – Erasmus Universiteit Rotterdam, 2002.

(94) Karkanas P., & Rigaud, J.-Ph., & Simek, J. F., & Albert, R. M., & Weine, S., – *Ash Bones and Guano: A Study of the Minerals and Phytoliths in the Sediments of Grotte XVI, Dordogne, France* – Journal of Archaeological Science 29, 2002.

(95) Kervazo, B., & Texier, J-P., – *le site paléolithique de la grotte XVI (Dordogne, France) : lithostratigraphie, processus de formation et essai de chronologie* – PALEO, N° 21, 2009-2010.

(96) King, W., – *The reputed fossil man of the Neanderthal* – University in Ireland, 1864.

(97) Koutamanis, D., – The Place of the Neanderthal Dead, Multiple burial sites and mortuary space in the Middle Palaeolithic of Eurasia, (Thesis Supervisor Dr. A. Verpoorte) – Leiden University, Leiden 2012.

(98) Krueger, K. L., – *Dietary and behavior strategies of Neandertal and anatomically modern humans: evidence from anterior dental microwear texture analysis* – A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Anthropology, University of Arkansas, 2011.

(99) Leonard, W. R., – *Food for thought* – Scientific American, November 13, 2002.

(100) Leonard , W. R., & Snodgrass, J. J., – ***Neandertal Energetics Revisited: Insights Into Population Dynamics and Life History Evolution*** – PaleoAnthropology Society, 2009

(101) Lieberman, P., & Crelin, E. S., – *On the speech of Neanderthal man* – Linguistic Inquiry 2, 1971.

(102) Lieberman, P., & Crelin, E. S., & Klatt, D. H., – *Phonetic ability and related anatomy of the newborn and adult human, Neanderthal man, and the chimpanzee* – American Anthropologist 74, 1972.

(103) Lucas, G. & Rigaud, J.-Ph. & Simek, J. F. & Soressi, M. – The Châtelperronian of Grotte XVI, Cénac-et-Saint-Julien (Dordogne, France).

(104) Madella, M., & Jones, M.K., & Goldberg, P., & Goren, Y., & Hovers, E. – Exploitation of plant resources by Neanderthals in Amud Cave, the evidence from phytolith studies. – Journal of Archaeological Science 29(7), 2002.

(105) Mallol, C., & Marlowe, F. W., & Wood, B. M., & Porter, C. C., – *Earth, wind, and fire: Ethnoarchaeological signals of Hadza fires* – Journal of Archaeological Science, 34. (12), 2007.

(106) Mallye, J-B., & Costamagno, S., & Boudadi-Maligne, M., & Prucca, A., & Lauroulandie, V., – *Dhole (Cuon alpinus) as a Bone Accumulator and New Taphonomic Agent? The Case of Noisetier Cave (French Pyrenees)* – Journal of Taphonomy, Vol 10 (Issue3-4) 2012.

(107) Marean C.W. and S.Y. Kim. – *Mousterian large mammal remains from Kobeh Cave: behavioral implications for Neanderthals and early modern humans* – Current Anthropology 39 (Supplement): 1998.

(108) Marreiros, J., – *Neanderthals in Context: A Report of the 1995-1998 Excavations at Gorham's and Vanguard Caves, Gibraltar* – PaleoAnthropology Society, 2013.

(109) Maureille, B. – *A lost Neanderthal neonate found* – Nature, Vol 419, No 5, September 2002.

(110) Mellars, P., – *The Neanderthal Legacy: An Archaeological Perspective from Western Europe* – Princeton University Press, Princeton, N.J., 1996.

(111) Mentzer, S. M., –*Microarchaeological Approaches to the Identification and Interpretation of Combustion Features in Prehistoric Archaeological* Sites– Springer Science, New York, 2012.

(112) Mercier, N. & Valladas, H. & Froget, L. & Joron, J.-L. & Reyss J.-L. & Weiner S. & Goldberg, P. & Meignen, L. & Bar-Yosef, O. & Belfer-Cohen, A. & Chech, M. & Kuhn, S. L. & Stiner, M. C. & Tillier, A.-M. & Arensburg, B. & Vandermeersch, B. – *Hayonim Cave: a TL-based chronology for this Levantine Mousterian sequenc* – Journal of Archaeological Science 34, 2008.

(113) Mithen, S., – *Creativity in Human Evolution and Prehistory* – New York, 1998.

(114) Mithen, S., – *Problem-solving and the Evolution of Human Culture* –The Institute for Cultural Research, Monograph Series No 33, London, 1999.

(115) Moncel, M-H., – *Microlithic Middle Palaeolithic assemblages in Central Europe and elephant remains* – The World of Elephants - International Congress, Rome 2001.

(116) Moncel, M-H., & Rivals, F., – *On the question of short-term Neanderthal site occupations: Payre, France (MIS 8-7), and Taubach/Weimar* – Journal of Anthropological Research, Vol 67, 2011.

(117) Morin, E. – *Late Pleistocene Population Interaction in Western Europe and Modern Human Origins: mew Insights Based on the Faunal Remains from Saint-Césaire, Southwestern France* – (degree of Doctor) in The University of Michigan 2004.

(118) Morin, E., – *The taphonomy of burned organic residues and combustion features in archaeological contexts* – Palethnologie, 2010.

(119) Morin, E., & Laroulandie, V., – *Presumed Symbolic Use of Diurnal Raptors by Neanderthals* – PLoS One, Vol 7, Issue3, 2012.

(120) Morley, I., – *The Evolutionary Origins and Archaeology of Music* – Originally submitted to the Faculty of Archaeology and Anthropology in candidacy for admission to the degree of Doctor of Philosophy of Cambridge University, October 2003.

(121) Münzel, S. C., & Conard, N. J., – *Change and Continuity in Subsistence during the Middle and Upper Palaeolithic in the Ach Valley of Swabia (South-west Germany)* – International Journal of Osteoarchaeology, 2004.

(122) Niven, L., & Steele, T. E., & Rendu, W., & Mallye, J-B., & McPherron, Sh. P., & Soressi, M., & Jaubert, J., & Hublin, J-J., – *Neandertal mobility and large-game hunting: The exploitation of reindeer during the Quina Mousterian at Chez-Pinaud Jonzac (Charente-Maritime, France)* – Journal of Human Evolution 63, 2012.

(123) O’Connell, J. F., – *Alyawara site structure and its archaeological implications* – American Antiquity 52, 1987.

(124) Oguchi, T., & Fujimoto, K., – *The Sediment and Paleoenvironment of the Dederiyeh Cave,* - In Book of Suzuki, H. (Neanderthal Burials excavation of the Dederiyeh cave, Afrin Syria), Edited by Akazawa, T., and Muhesen, S., - International Research Center for Japanese Studies, 2003.

(125) Oron, M., & Goren-Inbar, N., – *Mousterian intra-site spatial patterning at Quneitra, Golan Heights* – Quaternary International 332, 2014.

(126) Otte, M., – *On the suggested bone flute from Slovenia,* – Current Anthropology Vol 41, 2000.

(127) Ovchinnikov, I. V., & Gotherstrom, A., & Romanova, G. P., & Kharitov, V. M., & Liden, K., & Goodwin, W., – *Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus* – Nature, 2000.

(128) Patenaude, B., – *Faunal Exploitation at the Middle Paleolithic Site Kabazi II (Western Crimea)* – This thesis is presented to the faculty of post graduate studies to fulfill the requirements of a master of sciences in anthropology, Université de Montréal, 2010.

(129) Patou-mathis. M., – *Neanderthal Subsistence Behaviours in Europe* – International Journal of Osteoarchaeology 10., 2000.

(130) Patou-Mathis, M., – *Interactions Between Neanderthals and Carnivores in Eastern Europe* – Journal of Taphonomy, 2012.

(131) Peresani, M., – *notes on the Neanderthal behavior DURING the isotope Stage 3 in the alpine fringe of Italy* – GORTANIA. Geologia, Paleontologia, Paletnologia 31, 2009.

(132) Peresani, M., & Vanhaeren, M., & Quaggiotto, E., & Queffelec, A., & d'Errico, F., – *An ochered fossil marine shell from the Mousterian of the Fumane Cave, Italy*. – Plos One 8 (7) 2013.

(133) Peresani, M., & Fioreb, I., & Galab, M., & Romandinia, M., & Tagliacozzo, A., – *Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy* (Supporting Information) – PNAS1016212108, 2011.

(134) Petru, S., – *Palaeolithic art in Slovenia* – Department of Archaeology, Ljubljana University, Documenta Praehistorica XXXVI, 2009.

(135) Pettitt, P., – *Homo neanderthalensis* – Sheffield, article 4 – December 2006.

(136) Peyrony, D., – *La Ferrassie : Moustérien, Périgordien, Aurignacien* – Préhistoire 3, 1934.

(137) Pollard, K., S. – *What Makes Us Human*? – Scientist American, May 2009.

(138) Rabinovich, R., – *Taphonomic research of the faunal assemblages from the Quneitra site. In Quneitra: A Mousterian Site on the Golan Heights,* – Goren-Inbar N (ed.). Qedem Institute of Archaeology: Jerusalem; 1999.

(139) Rabinovich, R., – *Man versus carnivores in the Middle-Upper Paleolithic of the southern Levant* – archaeozoology of the Near East, 2002.

(140) Rabinovich, R., – *Faunal Analysis from Amud Cave: Preliminary Results and Interpretations* – International Journal of Osteoarchaeology14, 2004.

(141) Radovcic, D., & Sršen, A. O., & Radovcic, J., & Frayer, D. W., – *Evidence for Neandertal Jewelry: Modified White-Tailed Eagle Claws at Krapina* – PLOS ONE, 11 March, 2015.

(142) Ready, E., – *Neandertal Man the Hunter: A History of Neandertal Subsistence* – Explorations in Anthropology, Vol 10, No 1, 2010.

(143) Ready, E., – *Neandertal foraging during the late Mousterian in the Pyrenees: new insights based on faunal remains from Gatzarria Cave* – Archaeological Science 40, 2013.

(144) Richards, M. P., & Pettitt, P. B., & Trinkaus, E., & Smith, F. H., & Paunovic, M., & Karavanic, I., – *Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: The evidence from stable isotopes* – PNAS; vol. 97, no 13, June 2000.

(145) Richter, J., – *Neanderthals in their landscape* – University of Cologne, 2006.

(146) Rigaud, J-P., & Simek, J. F., & Thierry, G., – *Mousterian Fires from Grotte XVI (Dordogne, France).* – Antiquity 266, 1995.

(147) Roebroeks, W., & Villa, P., – *On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe* –Proceedings of the National Academy of Sciences 108(13), 2011.

(148) Rolland, N. – Was the Emergence of Home Bases and Domestic Fire a Punctuated Event? A Review of the Middle Pleistocene Record in Eurasia – University of Hawai'i, Asiml PerspectilJeS Vol. 43, No 2, 2004.

(149) Romagnoli, F., & Baena, J., & Sarti, L.,– *Neanderthal retouched shell tools and Quina economic and technical strategies:An integrated behavior*– Quaternary International,2015

(150) Rosell, J., & Cáceres, I., & Blasco, R., & Bennàsar, M., & Bravo, P., & Campeny, G., & Esteban-Nadal, M., & Fernández-Laso, M. C., & Gabucio, M. J., & Huguet, R., & Ibáñez, N., & Martín, P., & Rivals, F., & Rodríguez-Hidalgo, A., & Saladié, P., – *A zooarchaeological contribution to establish occupational patterns at Level J of Abric Romaní (Barcelona, Spain).,* – Quaternary International xxx, 2011.

(151) Salazar-García, D. C., & Power, R. C., & Serra, A. S., & Villaverde, V., & Walker, M. J., & Henry, A. G. – *Neanderthal diets in central and southeastern Mediterranean Iberia* – Quaternary International 318, 2013.

(152) Sandgathe, D. M., & Dibble, H. L., & Goldberg, P., & Mcpherron, SH. P., & Turq, A., & Niven, L., & Hodgkins, J., – *On the Role of Fire in Neandertal Adaptations in Western Europe: Evidence from Pech de l'Azé IV and Roc de Marsal, France* – PaleoAnthropology 2011.

(153) Schaaffhausen, H., – *On the crania of the most ancient races of man* – Müllers Archiv, 1858.

(154) Schiegl, S. & Goldberg, P. & Bar-Yosef, O. & Weiner, S. – *Ash Deposits in Hayonim and Kebara Caves: Macroscopic, Microscopic and Mineralogical Observations, and their Archaeological Implications* – Journal of Archaeological Science 23**,** 1996.

(155) Scott, K., – *Two Hunting Episodes of Middle Paleolithic Age at La Cotte de Saint-Brelade, Jersey، (Channel Islands)* – World Archaeology 12, 1980.

(156) Seawright, C., – *What does the archaeological record reveal about the behavioural repertoire of the Neanderthals*? – 2009.

(157) Shea, J. J. – *The middle Paleolithic of the East Mediterranean Levant* – Journal of World Prehistory, Vol 17, No 4, December, 2003.

(158) Smith, F. H., – *Neanderthal adaptation, the biological costs of brawn,* – World Heritage, Vol 1, 2015.

(159) Smith, G. M., – *Neanderthal megafaunal exploitation in Western Europe and its dietary implications: A contextual reassessment of La Cotte de St Brelade (Jersey)* – Journal of Human Evolution 78, 2015.

(160) Smith, R. F., – *An individual-based comparative advantage model: did economic specialization mediate the fluctuating climate of the late pleistocenne during the transition form Neanderthals to modern humans?.* –, University of New Jersey, 2007.

(161) Solecki, Ralph., – *Shanidar Cave* – Scientific American, No5, 1957.

(162) Sorensen, V. M., & Leonard, W. R., – *Neandertal energetics and foraging efficiency* – Journal of Human Evolution, 2001.

(163) Soressia, M., & McPherron, S. P., & Lenoir, M., & Dogandzic, T., & Goldberg, P., & Jacobs Z., & Maigrot, Y., & Martisius, N. L., & Miller, Ch. E., & Rendu, W., & Richards, M., & Skinner, M., & Steele, T. E., & Talamo, S., & Texier J-P., – *Neandertals made the first specialized bone toolsin Europe* – PNAS, Vol 110, No. 35, August 27, 2013.

(164) Soressi, M., & Jones, H. L., – *The Pech-de-l'Aze´ I Neandertal child: ESR, uranium-series, and AMS 14C dating of its MTA type B context* – Science Direct, Journal of Human Evolution 52 – 2007.

(165) Speth, J. D., – *Housekeeping, Neandertal-Style Hearth Placement and Midden Formation in Kebara Cave* – University of Michigan, 2006.

(166) Stekelis, M., & Schick, T., – *Mousterian assemblages in Kebara Cave, Mount Carmel* – In B. Arensburg and O. Bar-Yosef (Eds.), *Moshe Stekelis Memorial Volume* (Archaeological, Historical and Geographical Studies 13), 1977.

(167) Sterner, L. J. – *on the issues of Timing Controlled and Habitual fire use, Testing the strengths of the short chronologies with focus on Western Eurasia* – (Master Research), University of Leiden, 2012.

(168) Stepanchuk, V., – *Prolom II, a Middle Palaeolithic Cave Site in the Eastern Crimea with Non-Utilitarian Bone Artefacts* – Proceedings of the Prehistoric Society 59, 1993.

(169) Stiner, M. C., & Kuhn, S. L., – *Subsistence, technology, and adaptive variation in Middle Paleolithic Italy* – Am Anthropol 94: 1992.

(170) Stiner, M. C., & Kuhn, S. L., & Weiner, S., & Bar-Yosef, O., – *Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone* – Journal of Archaeological Science 22, 1995.

(171) Stringer, C., & Finlayson, C., et la. – *Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar* – Proceedings of the National Academy of Science of the USA, Vol.105, No. 38: 2008.

(172) Taborin, Y., – *La mer et les premiers hommes modernes. In: Vandermeersch, B. (Ed.), E´ changes et diffusion dans la préhistoire Méditerranéenne.* – Editions du comite´ des travaux historiques et scientifiques, Paris, 2003.

(173) Tattersall, I., – *were not alone* – Scientific American, January 2000.

(174) Tattersall, I., – *How we came to be* – Scientific American, December 2001.

(175) Thompson, B. – *Neanderthal man another look* – Apologetics Press, May 2002.

(176) Trinkaus, E., – *The Shanidar Neanderthals* – Academic Press, Inc. 1983.

(177) Turk, I., – *Mousterion bone flute and otherfindsfrom Divje babe I cave site in Slovenia* – Ljubljana: Institut za Arhaeologijo 1997.

(178) Tyldesley, J. A., & Bahn P. G., – *Use of plants in the European Palaeolithic : A review of the evidence* – QuaternaEv Science Reviews, Vol 2, 1983.

(179) Vallverdu´-Poch, J., & Gomez de Soler, B., & Vaquero, M., & Bischoff, J. L., – *The Abric Romanı´Site and the Capellades Region* – Springer Science+Business Media B.V., 2012.

(180) Valoch, K., – *The early Palaeolithic site Stránská skála I. Near Brno (Czechoslovakia)* – Anthropologie 25, 1987.

(181) Vaquero, M., & Chacon, G., & Rando, J. M,. – *The Interpretive Potential of Lithic Refits in A Middle Paleolithic site: The Abric Romaní (Capellades, Spain)* – Edited by Utsav Schurmans and Marc Debie, 2007.

(182) Weidenreich, F. – *Facts and Speculations Concerning the Origins of Homo Sapiens* – In: American Anthropologist, No 49, 1947.

(183) Weiner, S., & Goldberg, P., & Bar-Yosef, O., – *Three-dimensional Distribution of Minerals in the Sediments of Hayonim Cave: Diagenetic Processes and Archaeological Implications* – Journal of Archaeological Science 29, 2002.

(184) Wenke, R. F., & Olszewski, D. J., – *Patterns in Prehistory: Humankind's First Three Million Years* – Oxford University Press, Fifth Edition, 2007.

(185) Whelan, R. J. – *The Ecology of Fire* – Cambridge University Press, Cambridge 1995.

(186) Wong, K., – *Who were the Neanderthals* – Scientific American – April, 2003.

(187) Wong, K., – *The morning of the Modern Mind* – Scientific American, June 2005.

(188) Wong, K., – *Twilight of the Neanderthals,* – Scientific American, August, 2009.

(189) Wong, K., – *Neandertal Minds* – Scientific American, February, 2015.

(190) Wynn, T., & Coolidge, F. L., – *How to think like a Neandertal, True Grit* – Oxford University Press, 2012.

(191) Yravedra, J., – A *Taphonomic Perspective on the Origins of the Faunal Remains from Amalda Cave (Spain)* – Journal of Taphonomy Vol 8, Issue 4, 2010.

(192) Yravedra, J. & Uzquiano, P. – *Burnt bone assemblages from El Esquilleu cave (Cantabria, Northern Spain): deliberate use for fuel or systematic disposal of organic waste?* – Quaternary Science Reviews 68, 2013.

(193) Yravedra, J. & Álvarez-Alonso, D. & Estaca-Gómez, V. & Sesé, C. & López-Cisneros, P. & Arrizabalaga, Á. & Elorza, M. & Iriarte, M. J. & Jordá Pardo, J. F. & Uzquiano, P. – *New evidence of bones used as fuel in the Gravettian level at Coímbre cave, northern Iberian Peninsula* – Archaeol Anthropol Scientist, 2016.

(194) Zilhão, J., – *The Emergence of Ornaments and Art: An Archaeological Perspective on the Origins of "Behavioral Modernity"* – J Archaeol Res., 2007.

(195) Zilhão, J., – *Neanderthals are us: genes and culture* – Radical Anthropology, Issue 4: November 2010.

(196) Zilhão, J., – *Did Neandertals Think Like Us?* – Scientific American, June, 2010.

(197) Zilhão, J., & Angelucci, D. E., & Badal-García, E., & d'Errico, F., & Daniel, F., & Dayet, L., & Douka, K., & Higham, T.F.G., & Martínez-Sanchez, M.J., & Montes-Bernardez, R., & Murcia-Mascaros, S., & Perez-Sirvent, C., & Roldan-García, C., & Vanhaeren, M., & Villaverde, V., & Wood, R., & Zapata, J., – *Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals*– Proceedings of the National Academy of Sciences 107, 2010.

(198) Zilhão, J., – *Personal Ornaments and Symbolism Among the Neanderthals* – Origins of Human Innovation and Creativity 2012.

Abstract

The study revolves around and the discoveries they made- hunting, controlling fire and mastering art. No doubt, the Neanderthal used their minds in contemplating, discovering and innovating in order to achieve the above mentioned. The chapter presents detailed explanations on the Neanderthal and starts with exploring the early Neanderthal and the major world studies that tackled them together with the several branches of Neanderthal studies, their development and Morphology. Moreover, it explores whether they had the sufficient innovative ability and brain capacity that qualify them for such inventions and the reasons behind their extinction with explanations on the fluctuating weather conditions which is expected to draw a clear image of their life. The second chapter, for its part, will talk about discovering fire, the fire and the fireplace. This chapter is divided into three main parts : the first is studying the structure of discovering fire, the second is the archeological structure of the fireplace, and the third is about studying the micro-morphological structure of the fireplace. The third chapter tackles hunting as in invention associated with social life and the degree of intelligence rather than it being a livelihood. The Neanderthals' using their intelligence in inventing hunting tools means they had paved the way for taking up a profession that thy defined in their minds. Setting ambushes also designates acute an advanced understanding of the animals behavior, migration, and the way they interact. This chapter discusses two essential ideas : hunting small game and fishing. We have always considered the abovementioned to be evidence that the modern humans excelled the Neanderthals predominate till 2007. Proving the reverse will be significant because it would be an additional evidence proving the Neanderthal were intelligent. This would also debunk the common belief that modern humans are the only party that successfully invested hunting and fishing. The forth chapter talks about art as a Neanderthal invention ; scientist till recently agreed that art was the creation of modern humans . During the past decade, however, things began to change and I will discuss this ,so if the Neanderthals were proven to have discovered art, this will be the antecedent in this innovation. If, regarding the previous inventions, we discuss inventions that were inspired by the need according to the famous saying "necessity is the mother of invention", we need to realize that the innovation in art is perfective creativity in addition to art's symbolic signs.

Syrian Arab Rebuplic
Damascus University
Faculty of Arts And Humanities
Department of History



Great Innovations in Palaeolithic middle

in Europe and Near East،from 200 till 35 thousand years ago

A Thesis submitted for the Doctorate Degree in the Prehistory

Prepared By

Abd Allah Alsuliman

Supervised By

Prof. Abd Almajid Hamdan

2017-2018